ATTI

DELLA

R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI

DELLE DUE CLASSI

VOLUME DECIMOTERZO

1877-78

STAMPERIA REALE DI TORINO

DI G. B. PARAVIA E C.

1877.

ELENCO DEGLI ACCADEMICI

RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI, E STRANIERI

al 1° Novembre 1877

PRESIDENTE

S. E. Sclopis di Salerano (Conte Federigo), Senatore del Regno, Ministro di Stato, Primo Presidente Onorario di Corte d'Appello, Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio non residente della Reale Accademia di Scienze morali e politiche di Napoli, Membro Onorario del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche), Socio Straniero dell'Accademia Americana d'Arti e di Scienze di Boston, ecc., C. O. S. SS. N., Gr. Cord. ✱, Cav. e Cons. Onorario ✠, Cav. Gr. Cr. della Concez. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadal. del Mess., Cav. della L. d'O. di Francia, ecc. ecc.

VICE-PRESIDENTE

Richelmy (Prospero), Professore di Meccanica applicata e Direttore della Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✱, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

TESORIERE.

Sismonda (Angelo), Senatore del Regno, Professore emerito di Mineralogia, Direttore del Museo Mineralogico della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente delle Accademie Pontificia e Reale dei Lincei, Membro della Società Geologica di Londra, e dell'Imp. Società Mineralogica di Pietroborgo, Gr. Uffiz. ✠, ✿, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. dell'O. Ott. del Mejidié di 2.ª cl., Comm. di 1.ª cl. dell'O. di Dannebrog di Dan., Comm. dell'O. della St. Pol. di Sv., e dell'O. di Guadal. del Mess., Uffiz. dell'O. di S. Giac. del Mer. Scient. Lett. ed Art. di Port., Cav. della L. d'O. di Francia, e Comm. O. R. del Br., ecc.

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

DIRETTORE

Sismonda (Angelo), *predetto.*

SEGRETARIO PERPETUO

Sobrero (Ascanio), Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore di Chimica docimastica e Vice-Direttore della Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, Membro del Collegio di Scienze fisiche e matematiche, Presidente della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✱, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici residenti

Sismonda (Angelo), *predetto.*

Sobrero (Dottore Ascanio), *predetto.*

Cavalli (Giovanni), Senatore del Regno, Tenente Generale, Comandante dell'Accademia Militare, Membro dell'Accademia delle Scienze militari di Stoccolma, Socio Onorario dell'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Gr. Cord. ✱, ✠, Comm. ✪, Gr. Uffiz. dell'O. della Cor.ª d'Italia, decorato della Medaglia Mauriziana pel merito di dieci lustri di

militare servizio, Gr. Cord. degli Ordini di S. Stanislao e di S. Anna di Russia, Uffiz. della L. d'O. di Francia, dell'O. Milit. Port. di Torre e Spada, e dell'O. di Leop. del B., Cav. degli O. della Sp. di Sv., dell'Aq. R. di 3.ª cl. di Pr., del Mejidié di 3.ª cl., di S. Wlad. di 4.ª cl. di R., Gr. Uffiz. dell'Ordine Tunisino di Nichân Iftokhä.

Richelmy (Prospero), *predetto*.

Delponte (Giovanni Battista), Dottore in Medicina e in Chirurgia, Professore di Botanica e Direttore dell'Orto botanico della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uffiz. ✠, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Genocchi (Angelo), Professore di Analisi infinitesimale nella R. Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✠ e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Moleschott (Jacopo), Senatore del Regno, Professore di Fisiologia nella R. Università, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio corrispondente delle Società per le Scienze mediche e naturali a Horn, Utrecht, Amsterdam, Batavia, Magonza, Lipsia, Cherbourg, degli Istituti di Milano, Modena, Venezia, Bologna, della R. Accademia dei Lincei a Roma, delle Accademie Medico-chirurgiche in Ferrara e Perugia, Socio Onorario della *Medicorum Societas Bohemicorum* a Praga, della *Société médicale allemande* a Parigi, della Società dei Naturalisti in Modena, dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano, della *Pathological Society* di S. Louis, della *Sociedad antropolojica Española* a Madrid, Socio Straniero della Società Olandese delle Scienze a Harlem, Socio fondatore della Società Italiana d'Antropologia e di Etnologia in Firenze, Comm. ✠.

GASTALDI (Bartolomeo), Dottore in Leggi, Professore di Mineralogia nella Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia de' Lincei, Uffiz. ✠, ✣.

LESSONA (Michele), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore e Direttore de' Musei di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate della R. Università, Socio delle RR. Accademie di Agricoltura e di Medicina di Torino, Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

DORNA (Alessandro), Professore d'Astronomia nella Regia Università, Professore di Meccanica razionale nella R. Militare Accademia, e di Geodesia nella Scuola Superiore di Guerra, Socio corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, Direttore del R. Osservatorio astronomico di Torino, ✠, Uffiz. dell' O. della Cor. d'Italia.

SALVADORI (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Assistente al Museo Zoologico della R. Università, Professore di Storia naturale nel Liceo Cavour, Socio della R. Accademia d'Agricoltura, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova-York e della *British Ornithological Union*.

COSSA (Alfonso), Dottore in Medicina, Professore di Chimica agraria, e Direttore della Stazione agraria presso il R. Museo Industriale Italiano, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio della R. Accademia di Agricoltura e Corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Uffiz. ✠, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Bruno (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Professore di Geometria descrittiva nella R. Università, ✻.

Berruti (Giacinto), Ingegnere Capo delle Miniere, Direttore dell'Officina governativa delle Carte-Valori, Uffiz. ✻, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia e dell'O. di Francesco Gius. d'Austria.

Curioni (Giovanni), Professore di Costruzioni nella Scuola d'Applicazione degli Ingegneri, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, ●, e Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Siacci (Francesco), Capitano nell'Arma d'Artiglieria, Professore di Meccanica superiore nella R. Università, e di Balistica nella Scuola d'Applicazione delle Armi di Artiglieria e Genio, Socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Nazionali non residenti

S. E. Menabrea (Conte Luigi Federigo), Marchese di Val Dora, Senatore del Regno, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università di Torino, Luogotenente Generale, Ambasciatore di S. M. a Londra, Primo Aiutante di campo Onorario di S. M., Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro Onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, ecc.; C. O. S. SS. N., Gr. Cord. e Cons. ✻, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ●, e dell'O. della Cor. d'Italia, dec. della Med. d'oro al Valor Militare, Gr. Cr. del-

l'O. Supr. del Serafino di Svezia, dell'O. di S. Alessandro di Newski di Russia, di Dannebrog di Dan., Gr. Cr. dell'O. di Torre e Spada di Portogallo, dell'O. del Leone Neerlandese, di Leop. del Belg. (Categ. militare), della Probità di Sassonia, della Cor. di Wurtemberg, e di Carlo III di Sp., Gr. Cr. dell'O. di S. Stefano d'Ungheria, dell'O. di Leopoldo d'Austria, di quelli della Fedeltà e del Leone di Zoehringen di Baden, Gr. Cr. dell'Ordine del Salvatore di Grecia, Gr. Cr. dell'Ord. di S. Marino, Gr. Cr. degli Ordini del Nisham *Elood* e del Nisham *Iftigar* di Tunisi, Comm. dell'Ordine della L. d'O. di Francia, ecc. ecc.

Sella (Quintino), Membro del Consiglio delle Miniere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Presidente della R. Accademia dei Lincei, Gr. Cord. ✠, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. degli O. di S. Anna di R., di Leop. d'A., di Carlo III di Spagna, della Concez. di Port., del Mejidié di Turchia, e di S. Marino, Membro dell'Imp. Società Mineralogica di Pietroborgo.

Brioschi (Francesco), Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Gr. Uffiz. ✠, e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠, Comm. dell'O. di Cr. di Portogallo.

Govi (Gilberto), Prefetto della Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele di Roma, Socio della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica generale nella Regia Università di Roma, Uno

dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della Reale Accademia dei Lincei, Comm. ✠, ✿, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Betti (Enrico), Professore di Fisica Matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola Normale superiore, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Comm. ✠, ✿, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Scacchi (Arcangelo), Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Presidente della Società Italiana delle Scienze detta dei XL, Segretario della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✠, ✿, Gr. Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Ballada di S. Robert, Conte Paolo, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze.

Secchi (P. Angelo), Direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente dell' Istituto di Francia, Membro della Società Reale e della Società Astronomica di Londra, ✠, Uffiz. della L. d'O. di Francia, e Dignitario della Rosa del Brasile, ecc.

Cornalia (Emilio), Direttore del Museo civico e Professore di Zoologia applicata nella R. Scuola Superiore di Agronomia di Milano, Presidente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente dell' Istituto di Francia, Uffiz. ✠, ✿, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, ecc., ecc.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana

delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei e dell'Accademia Reale di Napoli, Socio corrispondente delle Accademie di Monaco, di Vienna e di Pietroborgo, Comm. ✠, e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠, Comm. dell'O. di S. Stan. di Russia.

Accademici Stranieri

Dumas (Giovanni Battista), Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

Mayer (Giulio Roberto), Dottore in Medicina, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, *ad Heilbronn* (Wurtemberg).

Helmholtz (Ermanno Luigi Ferdinando), Professore nella Università di Heidelberg, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, *a Parigi.*

Regnault (Enrico Vittorio), Professore nel Collegio di Francia, Membro dell'Istituto di Francia, Comm. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

Chasles (Michele), Membro dell'Istituto di Francia, Comm. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

Darwin (Carlo), Membro della Società Reale di Londra.

Dana (Giacomo), Professore di Storia naturale a New Haven, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Hofmann (Guglielmo Augusto), Professore di Chimica, Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino, della Reale Società delle Scienze di Londra, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Sezione di Chimica).

Chevreul (Michele Eugenio), Membro dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

DIRETTORE

Ricotti (Ercole), Senatore del Regno, Maggiore nel R. Esercito, Professore di Storia moderna nella R. Università, Vice-Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Gr. Uffiz. ✠, Gr. Cord. dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, ✠.

SEGRETARIO PERPETUO

Gorresio (Gaspare), Prefetto della Biblioteca Nazionale, Dottore aggregato alla Facoltà di Lett. e Filosofia, e già Professore di Letteratura orientale nella R. Università di Torino, Socio Straniero dell'Istituto di Francia, Socio della Reale Accademia di Scienze e Lettere di Palermo, della R. Accademia della Crusca, ecc., Membro Onorario della Reale Società Asiatica di Londra, Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✠, ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, dell'O. di Guadal. del Mess., e dell'O. della Rosa del Brasile, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

Sclopis di Salerano (Ecc.^{mo} Conte Federigo), *predetto.*

Ricotti (Ercole) *predetto.*

Bon-Compagni (Cav. Carlo), Senatore del Regno, Ministro plenipotenziario di S. M., Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, della Facoltà di Lettere e Filosofia, e Professore di Diritto costituzionale nella R. Università, Gr. Cord. ✠, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. della Cor. d'Italia.

Gorresio (Gaspare), *predetto.*

Fabretti (Ariodante), Professore di Archeologia greco-romana nella R. Università, Direttore del Museo d'Antichità, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, dell'Accademia di Archeologia, Letteratura e Belle Arti di Napoli, della R. Accademia della Crusca e dell'Istituto di Corrispondenza archeologica, Professore Onorario della Università di Perugia, Membro e Segretario della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✠, ✠, Cav. della Leg. d'O. di Francia, e C. O. R. del Brasile.

Ghiringhello (Giuseppe), Dottore aggregato in Teologia, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingua Ebraica nella R. Università, Consigliere Onorario dell'Istruzione pubblica, Uffiz. ✠, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Peyron (Bernardino), Professore di Lettere, Bibliotecario Onorario della Biblioteca Nazionale di Torino, ✠.

Vallauri (Tommaso), Professore di Letteratura latina

nella R. Università, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio corrispondente della R. Accademia della Crusca e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Comm. ✠, Cav. dell'Ordine di S. Gregorio Magno.

Flechia (Giovanni), Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine nella R. Università, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✠, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Claretta (Barone Gaudenzio), Dottore in Leggi, Socio e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro della Società di Archeologia e Belle Arti e della Giunta conservatrice dei monumenti d'Antichità e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✠, e dell'O. della Cor. d'Italia.

Bianchi (Nicomede), Soprantendente degli Archivi Piemontesi, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, della R. Accademia Palermitana di Scienze e Lettere, della Società Ligure di Storia patria, della R. Accademia Petrarca di Scienze, Lettere ed Arti in Arezzo, dell'Accademia Urbinate di Scienze, Lettere ed Arti, del R. Ateneo di Bergamo, e della R. Accademia Paloritana di Messina, Gr. Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, e Gr. Uffiz. dell'O. di S. Mar.

Garelli (Vincenzo), Dottore aggregato della Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università, Membro della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✠, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Testa (Vittore), Professore e Dottore aggregato in Teologia, Membro corrispondente dell'Istituto Egiziano (Alessandria d'Egitto), Uffiz. ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Promis (Vincenzo), Dottore in Leggi, Bibliotecario e Conservatore del Medagliere di S. M., Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, e della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Ispettore degli scavi e monumenti d'antichità in Torino, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Rossi (Francesco), Assistente al Museo d'Antichità, Prof. d'Egittologia nella R. Università, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Manno (Barone Antonio), Membro e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria.

Accademici Nazionali non residenti

Spano (Giovanni), Senatore del Regno, Dottore in Teologia, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingue orientali nella R. Università di Cagliari, Commissario dei Musei e degli Scavi dell'Isola di Sardegna, Gr. Uffiz. ✠, e Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Carutti di Cantogno (Domenico), Consigliere di Stato, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio e Segretario della R. Accademia dei Lincei, Membro del Consiglio degli Archivi, Gr. Uffiz. ✠, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Sp. e di S. Mar., Gr. Uffiz. dell'O. di Leop. del B., dell'O. del Sole e del Leone di Persia, e del Mejidiè di 2ª cl. di Turchia, Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Gr., ecc.

Amari (Michele), Senatore del Regno, Professore emerito dell'Università di Palermo e del R. Istituto di Studi superiori di Firenze; Dottore in Filosofia e Lettere delle Uni-

versità di Leida e di Tubinga; Socio della Reale Accademia dei Lincei in Roma, delle RR. Accademie delle Scienze in Monaco di Baviera e in Copenhagen; Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere); Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze in Palermo, della Crusca, dell'Istituto Veneto, della Società Colombaria in Firenze, della R. Accademia d'Archeologia in Napoli, delle Accademie Imperiali di Pietroborgo e di Vienna; Socio Onorario delle Accademie di Padova e di Gottinga; Presidente Onorario della Società Siciliana di Storia patria e Socio Onorario della Ligure; Gr. Uffiz. ✵, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠.

Reymond (Gian Giacomo), già Professore di Economia Politica nella R. Università, ✵.

Ricci (Marchese Matteo), Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, a Firenze.

Minervini (Giulio), Bibliotecario e Professore Onorario della Regia Università di Napoli, Segretario generale perpetuo dell'Accademia Pontaniana, Socio Ordinario della Società R. di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), della R. Accademia delle Scienze di Berlino, ecc., Uffiz. ✵, dell'O. della Cor. d'Italia, della L. d'O. di Francia, dell'Aquila Rossa di Prussia, e di S. Michele del Merito di Baviera, ecc.

De Rossi (Comm. Gio. Battista), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), e della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Canonico (Tancredi), Professore, Consigliere della Corte di Cassazione di Roma e del Consiglio del Contenzioso diplomatico, ✠.

Cantù (Cesare), Membro effettivo del R. Istituto Lombardo, Soprantendente degli Archivi Lombardi, Socio della R. Accademia della Crusca, della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente dell'Istituto di Francia e d'altri, Comm. ✠, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✿, Cav. della L. d'O. di Francia, Comm. dell'O. del C. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadalupa, ecc.

Tosti (D. Luigi), Abate Benedettino Cassinese, Socio Ordinario della Società Reale delle Scienze di Napoli.

Accademici Stranieri

Mommsen (Teodoro), Professore di Archeologia nella Regia Università e Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Müller (Massimiliano), Professore di Letteratura straniera nell'Università di Oxford, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Mignet (Francesco Augusto Alessio), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese) e Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze morali e politiche, Gr. Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Renier (Leone), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

EGGER (Emilio), Professore alla Facoltà di Lettere di Parigi, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

BANCROFT (Giorgio), Socio corrispondente dell' Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche).

WITTE (Barone Giovanni Giuseppe Antonio Maria DE), Membro dell' Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), *a Parigi.*

LONGPÉRIER (Enrico Adriano Prevost DE), Membro dell' Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), *a Parigi.*

MUTAZIONI

avvenute nel Corpo Accademico dopo il 30 *Giugno* 1876.

MORTI.

13 Ottobre 1876.

Bertini (Giovanni Maria), Professore di Storia della Filosofia antica nella R. Università, Uffiz. ✠.

9 Novembre 1876.

Ritschl (Federigo), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

16 Novembre 1876.

De Baër (Carlo Ernesto), Professore nell'Accademia Medico-chirurgica di S. Pietroborgo, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

23 Gennaio 1877.

De Notaris (Giuseppe), Professore di Botanica nella R. Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✠, ✿, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

4 Marzo 1877.

Baudi di Vesme (Conte Carlo), Senatore del Regno, Vice-Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia

patria, Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca e della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Comm. ✻, ✠.

21 Luglio 1877.

CONESTABILE DELLA STAFFA (Conte Gian Carlo), Socio della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Membro della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, ✠, Comm. ✻, e dell'O. della Cor. d'Italia.

1° Settembre 1877.

CODAZZA (Giovanni), Ingegnere Professore, Socio della R. Accademia d'Agricoltura, M. E. del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente della R. Accademia de' Lincei, Uffiz. ✻, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, e dell'O. Austr. di Fr. Gius.

3 Settembre 1877.

THIERS (Luigi Adolfo), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese ed Accademia delle Scienze morali e politiche), Gr. Cr. della L. d'O. di Francia.

ELEZIONI.

Rossi (Francesco), Assistente al R. Museo d'Antichità, e Professore di Egittologia nella R. Università, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, eletto il 10 dicembre 1877 *Accademico Nazionale residente* nella Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Manno (Barone Antonio), Membro e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, eletto il 17 Giugno 1877 *Accademico Nazionale residente* nella Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

ELEZIONI DI UFFIZIALI.

Ricotti (Comm. Ercole), eletto il 22 aprile 1877 alla carica triennale di Direttore della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Soci passati nella Categoria de' Nazionali non residenti.

Canonico (Cav. Tancredi).
Govi (Comm. Gilberto).
Reymond (Cav. Gian Giacomo).

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Novembre 1877.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 18 Novembre 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Alfonso Cossa legge alla Classe la seguente

BREVE COMMEMORAZIONE
DI
GIOVANNI CODAZZA.

I meriti che il Prof. Giovanni Codazza, di cui deploriamo l'immatura perdita, si è acquistato nelle scienze matematiche e fisiche sono grandissimi, e giova sperare che essi vengano tra breve messi in chiara luce da persona autorevole in queste discipline.

Intanto permettetemi che io, legato al compianto nostro Collega per vincoli di officio, di amicizia e di gratitudine, esponga brevemente alcune notizie intorno alla sua vita.

Giovanni Codazza nacque in Milano il 15 maggio 1816 da Giuseppina Ceresole e dall'Ingegnere Francesco, che lasciò bella fama di sè per opere apprezzate di architettura. Come alunno del Collegio Borromeo studiò matematiche nell'Università di Pavia, e prima ancora di essere

laureato diede buon saggio del profitto ricavato negli studi matematici con una pubblicazione intitolata: *Proposizioni di stereometria sviluppate col calcolo sublime.* Nello stesso anno in cui ottenne il diploma di Ingegnere Architetto (1837) fu nominato nella medesima Università di Pavia Assistente alle cattedre di matematica elementare e fisica, ed inoltre collaboratore per le lezioni pratiche d'idrometria e geodesia che in allora erano dettate dall'illustre Bordoni.

Tre anni dopo ottenne, in seguito a concorso per esami, il posto di Professore di fisica e di storia naturale nel liceo di Como. In questo primo periodo della sua carriera nel pubblico insegnamento il Professore Codazza pubblicò due importanti lavori, cioè sulla teoria della propagazione della luce omogenea in mezzi omogenei, e sulla prospettiva delle macchine. Verso la fine dell'anno 1842 fu poi chiamato a coprire la cattedra di geometria descrittiva nell'Università di Pavia, che egli occupò per un periodo di ben vent'anni, interrotto solamente nel 1848 perchè, avendo preso parte ai moti insurrezionali di Lombardia, riparò in Piemonte, dove nel 1848-49 visse professando un corso d'arte militare per gli ufficiali della Scuola di Pinerolo. Quando nel 1863 venne istituito in Milano l'Istituto tecnico superiore il Prof. Codazza fu chiamato ad insegnarvi la fisica tecnologica. Rimase in questo officio per tre anni, nei quali ebbe agio d'impiantare presso il nuovo Istituto un ben ordinato gabinetto, ricco specialmente per istrumenti che si riferiscono alle diverse applicazioni dell'ottica. La ben meritata fama che si era acquistato il Prof. Codazza cogli ultimi suoi studi di fisica tecnologica fece rivolgere sopra di lui l'attenzione del Governo, quando nel 1867 venne riordinato ad istituto d'istruzione il Reale Museo

Industriale italiano in Torino, sorto da poco tempo per iniziativa specialmente del Senatore De-Vincenzi. Il Professore Codazza accettò l'invito fattogli, ed insieme all'insegnamento della fisica tecnologica ebbe pure l'incarico di Vice-Direttore del Museo. Due anni dopo il De-Vincenzi si ritirò dalla Direzione del Museo, che rimase affidata al Codazza fino al mese d'aprile di questo anno, epoca in cui, già da qualche tempo cagionevole di salute e affranto per i lavori numerosissimi ai quali aveva dovuto attendere negli ultimi anni, chiese ed ottenne lo stato di riposo.

Abbandonata la Direzione del Museo Industriale con dispiacere dei Professori, dei quali seppe coll'affabilità delle sue maniere cattivarsi la stima e la benevolenza, l'egregio nostro Collega si ritirò in Pavia, ch'egli prediligeva come una seconda patria. Là egli intendeva di dedicarsi con quiete ai suoi studi prediletti riordinando e completando molte ricerche di elettrologia che aveva in animo di pubblicare. Era pure sua intenzione di por mano ad un lavoro storico sulla fisica matematica, collo scopo principalmente di rivendicare ad italiani il merito di scoperte e considerazioni attribuite comunemente a dotti stranieri. Ma questo suo desiderio, che era pur quello di quanti ammiravano la vastità e l'acutezza del suo ingegno, non potè essere esaudito. La tabe intestinale che lo affliggeva da qualche mese, esacerbata per le fatiche di un viaggio a Roma, andò sempre più logorando la sua salute. Nel mese di agosto di quest'anno ridottosi a Como, cercò inutilmente sollievo nel riposo e nella salubre aria del Lario; il male andò sempre più aumentando finchè, il primo di settembre, stremo di forze, morì circondato dalle cure della sua famiglia e di uno de'suoi più diletti amici, il Cav. Alessandro Tassani Medico provinciale di Como.

La sua morte immatura lasciò desolatissima la sua famiglia; le possa riuscire di conforto il pensare che la memoria dell' estinto vivrà venerata finchè saranno in onore i buoni studi e coloro che contribuirono a farli progredire ed a diffonderli.

L'elenco delle pubblicazioni del Prof. Codazza, trascritto in calce a questo breve cenno, dimostra quanta sia stata in lui l'attività ed anche la versatilità scientifica. Di queste pubblicazioni le più importanti si riferiscono alla fisica matematica, alla geometria descrittiva ed alla fisica tecnologica. — Ripeto che io non posseggo le cognizioni sufficienti per parlare autorevolmente degli scritti del Codazza; posso però ricordarvi che uomini sommi apprezzarono grandemente i suoi bellissimi lavori sulla teoria dei movimenti luminosi e termici, che egli sviluppò con grande acutezza d'analisi, e fu tra i primi a diffondere in Italia. Per proprietà e chiarezza di esposizione furono e sono ancora riputatissimi i trattati che egli pubblicò sul taglio delle pietre e sulla teoria geometrica degli ingranaggi. Alcuni dei suoi bellissimi lavori di tecnologia fisica, quali sono quelli su due pirometri da lui ideati, dimostrano come il Codazza sapesse felicemente applicare i principii della fisica alle esigenze ed al miglioramento delle industrie, e fanno lamentare che egli non abbia pubblicato per le stampe le lezioni di fisica applicata, date a Milano ed a Torino.

Non è solo nell'insegnamento superiore che il Codazza seppe acquistarsi fama di ottimo e dotto maestro. Nelle lezioni popolari che egli dava in diverse riprese sotto forma di conferenze, riusciva sempre oratore chiarissimo ed elegante senza nulla sagrificare della proprietà del linguaggio e dell'esattezza scientifica. Merito tanto pregevole quanto

raro oggidì, in cui vi è una grande tendenza a volgarizzare piuttosto che a rendere veramente popolari in tutta la loro integrità i principii elementari delle scienze.

Oltre alle occupazioni pròprie delle cattedre occupate, il CODAZZA dovette più volte sobbarcarsi ad incumbenze affidategli dalla fiducia del Governo e de' suoi Colleghi. Fu Rettore nell'Università di Pavia, Vice-Presidente del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Presidente del Collegio degli Ingegneri in Torino e Milano, Commissario ordinatore nelle esposizioni mondiali di Parigi (1867) e di Vienna (1873), Membro della Giunta centrale per gli esami di licenza negli Istituti tecnici, Consigliere comunale e Sindaco di Pavia.

Il Professore CODAZZA, cortesissimo nei modi, ebbe animo gentile; prediligeva, senza ledere la giustizia, i giovani studiosi che a lui ricorrevano per aiuto e consiglio. Parco di parole, più che nell'amicizia cercava sollievo alle molte fatiche nel seno della sua famiglia, di cui era amantissimo. Fu mite nel giudicare, pacato e riflessivo nelle discussioni, fermo nelle proprie convinzioni, ma tollerantissimo delle altrui.

Nemico di tutto ciò che è sterile forma, fu alieno, e forse fin troppo, da ogni apparato, anche quando questo avrebbe potuto giovare ad accrescere onestamente lustro alla sua persona, e popolarità alle Istituzioni che dirigeva.

Apprezzò, non sollecitò in nessuna maniera le molte onorificenze colle quali il Governo volle distinguere i suoi meriti scientifici e premiarlo dei molti ed utili servigi che gli aveva prestato. — Ambì, seppe meritare ed ebbe la stima di sommi scienziati. Fu ascritto a molte Società scientifiche, e tra queste all'Istituto Lombardo, alla Reale Accademia de' Lincei, ed alla Classe di Scienze fisiche e

matematiche della nostra Accademia, nella quale, eletto fino dall'anno 1846 come Socio corrispondente, fu nel 1867 promosso a Socio effettivo. — A questo riguardo mi piace di terminare l'esposizione delle notizie sulla vita del Prof. Codazza col raccontarvi che egli, nei rari momenti in cui espandeva l'animo suo, mi assicurò che una delle più vive soddisfazioni ch'egli aveva sentito fu la prova di stima accordatagli da questa Accademia quando, appena un mese dopo il suo arrivo in Torino, lo aggregò ad unanimità di voti tra i suoi Soci residenti.

Quest'alto concetto in cui il Prof. Codazza teneva il nostro Sodalizio contribuirà a rendere ancor più vivi i sentimenti di grata ricordanza che serberemo verso l'egregio Collega di cui lamentiamo la morte immatura.

ELENCO DEGLI SCRITTI

pubblicati del Professore GIOVANNI CODAZZA

A. *Pubblicazioni a parte.*

1840. Sulla teoria della propagazione della luce omogenea, nei mezzi omogenei, 1 vol. in-4°. — *Milano, Società tipografica dei classici italiani.*

1842. Sulla prospettiva delle macchine, 1 vol. in-8° con tavole. — *Como, tip. Ostinelli.*

1844. Sul taglio delle pietre e sulle centine delle vôlte, 1 vol. in-8° con atlante in-folio. — *Pavia, tip. Bizzoni.*

1846. Sur la théorie de la chaleur dans l'hypothèse des ondulations; cahier litographié, présenté au VIII Congrès des savants italiens. — *Negli atti del Congresso.*

1847. Sull'equilibrio astratto delle vôlte. — *Pavia, tip. Bizzoni.*

1854. Teoria geometrica degli ingranaggi, 1 vol. in-4° con tavole. — *Milano, tip. Bernardoni.*

1865. Note estratte dal corso di fisica tecnologica, professato nel R. Istituto tecnico superiore in Milano. — *Tecnologia del calore*, fasc. in-4°, litografato.

1865. Note estratte dal corso di fisica tecnologica, professato nel R. Museo industriale italiano in Torino. — *Tecnologia del calore e della elettricità*, vol. in-4°, lit.

B. *Pubblicazioni in atti d'Accademie e periodici scientifici.*

1845. Principii sull' equilibrio e sul moto dell' etere nell' interno dei corpi pesanti. — Memoria letta alla sesta riunione degli scienziati italiani in Milano. — *Negli atti del Congresso.*

1852. Sulle induzioni molecolari prodotte dalle ondulazioni longitudinali dell' etere. — *Memorie dell'Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti* (25 *novembre*).

1853. Sulla polarizzazione rotatoria della luce sotto l' influenza delle azioni elettro-magnetiche. — *Memorie dell' Istituto Lombardo* (25 *marzo*).

» Sullo stesso argomento. — *Memoria seconda.* — Ibidem (7 *aprile*).

1854. Sulla teoria dinamica del calore. — *Giornale dell' ingegnere architetto. — Milano.*

1856. Dell'influenza delle arti e dell'industria sui progressi delle scienze e del sapere. — Discorso letto nell' adunanza solenne dell'Istituto Lombardo. — *Fra le Memorie dell'Istituto* (30 *maggio*).

» Sopra alcuni punti relativi all' influenza delle diverse fasi di distribuzione del vapore sull'effetto utile delle ordinarie macchine motrici, e soprattutto delle locomotive. — *Memorie dell' Istituto Lombardo di scienze e lettere*, vol. VII, fasc. II.

1856. Considerazioni sulla possibilità dell'esistenza di un mezzo magnetico negli spazii vuoti di materia ponderabile. — *Giornale del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere*, vol. VIII.

1859. Sopra alcuni punti della teoria delle macchine a vapore in relazione alla teoria dinamica del calore. — *Memorie dell'Istituto Lombardo di scienze e lettere*, vol. VIII, fasc. I.

1861. Sopra alcuni punti della teoria dei generatori di vapori. — *Memorie dell' Istituto Lombardo, ecc.*, vol. II della Serie II, fasc. IV e V.

» Delle macchine a vapore e delle macchine termodinamiche. — *Politecnico*, vol. XI.

» Ferrovia attraverso le Alpi Elvetiche. — Rapporto al Collegio degl'Ingegneri della provincia di Pavia. — *Milano*, *presso gli editori del Politecnico.*

1862. Considerazioni e studii sul principio della correlazione delle azioni fisiche e dinamiche. — *Atti dell' Istituto Lombardo* (5 *giugno*).

» Sulla convenienza di uno stabilimento centrale che conceda presso di sè l'uso della forza motrice a diversi manifatturieri. — *Giornale il Politecnico*, vol. XVI.

1863. Commemorazione di O. F. Mossotti, letta il 23 aprile 1863 all'Istituto Lombardo, ecc. — *Milano*, *Politecnico*, vol. XVII.

» Il principe Boncompagni e la storia delle matematiche in Italia. — *Politecnico*, vol. XX.

1864. Sul principio della conservazione della forza. — *Giornale dell'Istituto Lombardo* (29 *dicembre*).

» Indicatore di livello a distanza. — *Atti dell'Istituto Lombardo*.

1866. Considerazioni sugli essiccatoi a correnti d'aria, e considerazioni pratiche su quelli ad aria scaldata. — *Giornale Il Politecnico* (fasc. *gennaio e febbraio*).

» Delle ipotesi e delle teorie negli studi fisici. — *Antologia di Firenze.*

» Di una applicazione dell'elettricità allo studio dell'elasticità e resistenza dei materiali e della stabilità di alcune costruzioni. — *Giornale Il Politecnico* (*marzo*).

1866. L'elettricità applicata all'accensione delle mine. — *Giornale Il Politecnico* (*giugno*).

» Sull'influenza delle costruzioni in ferro e delle corazze dei vascelli sulla deviazione delle bussole. — *Giornale Il Politecnico* (*settembre*).

» Nuovi elettro-motori fondati sul principio delle induzioni elettro-statiche ed elettro-magnetiche. — *Giornale Il Politecnico* (fasc. *dicembre*).

1869. Sulla resistenza speciale nelle spirali delle macchine magneto-elettriche. -- *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, *ecc.*, Serie II, vol. II.

» Sulle macchine dinamo-magneto-elettriche. — *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, vol. IV.

1870. Le unità di resistenza elettrica adoperate nelle applicazioni tecniche, ridotte ad unità di misura assoluta. — *Annali del R. Museo industriale italiano.*

» Essiccatoi ad inspirazione d'aria per lavoro meccanico e loro applicazione alla essiccazione delle lane. — *Ibid.*

» Indicazioni a distanza per rottura di circuito, applicate agli indicatori delle temperature. — *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, vol. V.

» Trasmissione pneumatica della forza, a veicolo stantuffo, senza variazione dell'aria circolante. — *Ibid.*

» Trasmissione pneumatica della forza. — *Annali del R. Museo industriale.*

1871. Posta pneumatica. — *Ibid.*

1873. Pirometro ad aria con manometro ad aria compressa. — *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino.*

Il Socio Comm. Jacopo Moleschott presenta alla Classe, a nome dell'Autore sig. Dott. Angelo Mosso, Professore di Materia medica e di Farmacologia nella R. Università, la seguente Memoria

SULLE VARIAZIONI LOCALI
DEL POLSO
NELL'ANTIBRACCIO DELL'UOMO

INTRODUZIONE.

Questo lavoro è uno studio delle trasformazioni che può subire la forma del polso, quando si modifica localmente lo stato dei vasi sanguigni, mentre rimane immutata l'energia e la frequenza delle contrazioni cardiache.

La dottrina del polso presentava su questo argomento una vasta lacuna che invano avremmo aspettato venisse colmata dallo studio degli apparecchi schematici, se per mezzo di una innovazione nel metodo non si fosse resa possibile nell'organismo vivente l'analisi dei fenomeni sfigmici che si riferiscono alla vitalità dei vasi. I fisiologi, che erano riusciti ad imitare diligentemente la forza impulsiva del cuore, e la circolazione del sangue in un sistema di tubi elastici, non potevano in alcuna maniera riprodurre fuori dell'organismo i fenomeni del polso che dipendono dalla contrazione e dal rilassamento delle pareti vasali, dall'aumento o dalla diminuzione della elasticità di un tessuto vivente.

Per discernere con maggior sicurezza quali fenomeni del polso abbiano un'origine centrale e quali dipendano da una modificazione periferica dei vasi, ricorsi all'artificio di scrivere sotto il polso dell'antibraccio che serviva ad una esperienza anche il tracciato dell'antibraccio opposto. Questo modo semplicissimo di confronto ed il metodo che adoperai per scrivere il polso, mi aprirono un campo non ancora esplorato di ricerche nella fisiologia della circolazione.

Se parrà necessario, farò più tardi la critica categorica di alcune teorie emesse in questi ultimi tempi sulla natura del polso. Per ora mi limiterò ad accennare i difetti capitali delle medesime, lasciando che i fatti dimostrino come esse siano incapaci di spiegare molti fenomeni essenziali del polso, se pure non vi si trovano in aperta contraddizione.

Per rendere a me stesso meno grave il dubbio di essere caduto in qualche errore nella interpretazione dei tracciati, volli riprodurre esattamente per mezzo della fotolitografia una collezione dei medesimi, che raccomando vivamente alla critica ed allo studio dei colleghi.

Sono lieto di cogliere quest'occasione per ringraziare i signori studenti Roth, Garzena, Rattone, Robutti e quegli altri loro condiscepoli che si compiacquero di prendere parte alle presenti esperienze, che eseguii nelle scorse vacanze autunnali.

Descrizione dello strumento adoperato per scrivere il polso.

Accennerò, prima di ogni altra cosa, le condizioni richieste dalle mie esperienze. Questa semplice enumerazione spero basterà per dispensarmi da una critica minuta dei molteplici sfigmografi che furono adoperati fino ad oggi nelle ricerche sul polso. Noi vedremo infatti che nessuno era capace di rispondere a molti problemi che formano oggetto delle presenti indagini dove era necessario:

I. Una registrazione continua che permetta di seguire per più ore di seguito e senza interruzione tutte le trasformazioni che può presentare contemporaneamente la forma e la frequenza del polso nell'uomo.

II. Una applicazione sicura ed invariabile dello sfigmografo per cui movendosi il corpo, levando o riapplicando lo strumento, siano sempre identiche le condizioni dell'esperienza.

III. Che sia costante la pressione sopra i vasi sanguigni di cui scrivesi il polso, malgrado che varii in essi considerevolmente la copia del sangue, mentre che si contraggono, o si dilatano le loro pareti secondo le varie contingenze degli sperimenti.

IV. Che l'applicazione dello sfigmografo sopra due estremità del corpo, permetta senza muovere l'apparecchio di far agire sui vasi delle medesime gli eccitamenti termici, meccanici, chimici od elettrici che devono essere oggetto di studio.

V. Che sotto il tracciato del polso preso sulle due antibraccia possa scriversi contemporaneamente quello delle carotidi o delle gambe, l'impulso cardiaco, il tracciato della respirazione, la misura del tempo, e tutte le

indicazioni che possono occorrere in una serie di esatte esperienze fisiologiche.

Tali condizioni essendo indispensabili per uno studio diligente sulla forma del polso, invece di scrivere, come s'era fatto prima, i movimenti delle arterie in un punto determinato del corpo, preferii di scrivere i cambiamenti di volume che subiscono insieme tutti i vasi di una estremità, come, ad esempio, l'antibraccio quando penetra in essi una ondata sanguigna.

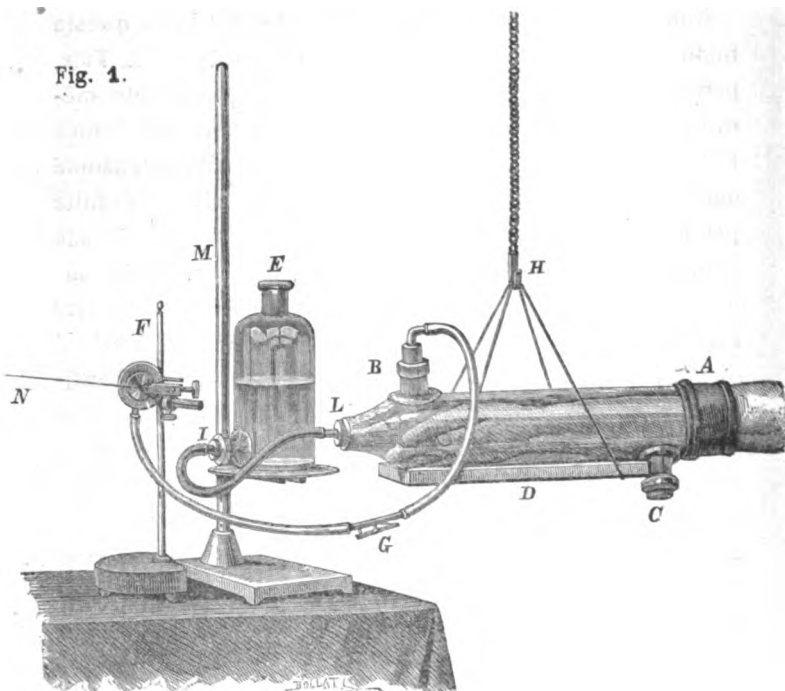
Non rifarò la storia dei primi tentativi fatti con questo metodo da Piégu, Chelius e particolarmente da A. Fick, perchè essi vennero svolti in una mia precedente memoria (1), ed in un lavoro assai pregievole del Dottor F. Franck (2), che raccomando vivamente alla attenzione del lettore. Le seguenti ricerche, benchè siano eseguite per mezzo di uno strumento analogo a quello che Franck adoperò nel Laboratorio di Marey, se ne distinguono per lo scopo affatto differente cui sono dirette. Infatti, mentre Franck esaminò con diligenza le lente modificazioni di volume della mano, che io avevo studiato nell'antibraccio col pletismografo, e non si occupò della forma del polso; in questo lavoro io studierò esclusivamente le modificazioni molto più rapide di volume dipendenti dalla contrazione del cuore, che costituiscono il polso dell'antibraccio, e cercherò pel contrario di evitare che nei miei tracciati si rendano manifeste quelle altre variazioni di volume maggiori e più lente, che dipendono dalla co tra-

(1) A. Mosso. *Sopra un nuovo metodo per scrivere i movimenti dei vasi sanguigni nell'uomo.* Torino, 1875, pag. 6.

(2) F. Franck. *Du volume des organes dans ses rapports avec la circulation du sang.* Travaux du Laboratoire de M. Marey. Paris, 1876.

zione o dal rilassamento dei vasi, e che non si possono registrare completamente senza deformare la curva del polso.

A tale scopo mi servo di cilindri di vetro come quelli che adopero pel mio pletismografo e che trovansi già preparati in commercio con una apertura *B* superiore ed una inferiore *C*, vedi fig. I, ad uso di refrigeratori per la chimica. Introduco l'antibraccio nel cilindro e lo chiudo presso al gomito con un manicotto *A* di gomma elastica, come faccio col pletismografo.

Fig. 1.

Sospendo l'apparecchio alla vôlta della stanza per lasciare liberi i movimenti del corpo. Per la sospensione mi servo di una catenella di ferro *H*, nei cui anelli per

mezzo di un piccolo uncino metallico, fisso l'apparecchio all'altezza voluta. Riempio quindi il cilindro con acqua tiepida fino alla base dell' imboccatura *B*, larga oltre 20 mm. Ad ogni contrazione cardiaca, nel momento in cui penetra un'ondata di sangue nell'antibraccio, si produrrà un aumento di volume del medesimo che solleverà il livello dell'acqua nell'imboccatura *B*. L'aria contenuta nello spazio soprastante verrà leggermente compressa e per mezzo di un tubo elastico *G* verrà trasmesso questo movimento ad un timpano *F* di Marey, che scrive colla sua leva *N* le singole pulsazioni sopra la carta affumicata di un cilindro rotante.

Ho già fatto notare in due precedenti lavori (1) che esistono nell'antibraccio e nel cervello dell'uomo dei restringimenti e delle dilatazioni periodiche dei vasi, che hanno la più grande rassomiglianza coi movimenti delle piccole arterie descritti per la prima volta da Schiff nell'orecchio del coniglio. Durante le variazioni di volume, che corrispondono a questi mutamenti dei vasi nell'antibraccio, è naturale che l'acqua dovrà elevarsi od abbassarsi nell'imboccatura *B*, e se questi movimenti dei vasi sono abbastanza grandi, potranno elevare od abbassare di tanto la membrana del timpano registratore da deformare i tracciati che la leva scrive sul cilindro affumicato.

Valga come esempio di queste variazioni normali del volume il tracciato 31, Tav. II, il quale mostra quanto possano essere grandi le ondulazioni presentate delle curve delle due antibraccia anche nello stato di pro-

---

(1) Memoria citata pag. 31. — Giacomini e Mosso. *Esperienze sui movimenti del cervello nell'uomo.* Archivio per le scienze mediche anno I, fasc. 3, 1877, pag. 261.

fonda quiete, quando ci serviamo di un apparecchio con una sola apertura per lo spostamento dell'acqua. Le due linee *D*, *S* furono scritte contemporaneamente; all'antibraccio destro corrisponde la lettera *D*, ed al sinistro *S*.

Tutti i tracciati della presente memoria sono scritti da sinistra verso destra. Se credo inutile di avvertire che durante la registrazione di questi tracciati le antibraccia ed il corpo rimanevano immobili, devo però soggiungere che difficilmente trovai altre persone le quali avessero un sistema di vasi tanto irrequieto quanto il sig. Grollero. Infatti, nel maggior numero dei casi, il volume dell'antibraccio rimane invariabile per un tempo assai lungo, quando si riesce di conservare l'animo in una calma perfetta. Trattandosi però nelle mie esperienze di produrre delle profonde modificazioni nel volume dell'antibraccio, per evitare che la colonna liquida eseguisse dei movimenti troppo grandi nell'imboccatura del cilindro, ciò che avrebbe deformato i tracciati, e alterata la pressione dell'acqua alla superficie dei vasi, pensai di trasformare lo strumento adoperato da Franck in uno *sfigmografo a pressione costante*.

Per riuscire in tale scopo aggiungo al cilindro un apparecchio di compensazione.

Quando trattasi di misurare contemporaneamente alle variazioni del polso anche il valore dei mutamenti di volume dell'antibraccio, mi servo senz'altro del mio pletismografo, aggiungendovi semplicemente all'imboccatura superiore, lasciata fino a mezzo piena di aria, un tubo che trasmette i movimenti del polso ad un timpano di Marey, che li registra e ingrandisce colla sua leva. Nel maggior numero dei casi, per rendere meno complicate le esperienze, adoperai come apparecchio di compensazione una boccia

E di vetro della capacità superiore ad un litro, che, per mezzo di un'apertura inferiore *I*, comunica largamente coll'acqua del cilindro *BC* in cui sta immerso l'antibraccio. Si ha così un sistema di due vasi comunicanti nei quali può variarsi a piacimento il livello del liquido, elevando od abbassando la boccia sopra il supporto *M* che la sostiene. Disposto in ordine l'apparecchio per modo che il livello dell'acqua nei due vasi trovisi nel piano che passa verso la metà dell'imboccatura *B* del cilindro, si capisce che ad ogni aumento nel volume dell'antibraccio si produrrà uno spostamento dell'acqua verso la boccia *E*.

Ma siccome le maggiori variazioni di volume non oltrepassano i 30 o i 40 centim. cubi, così non sarà possibile, atteso la grande superficie della boccia *E*, che l'acqua si elevi notevolmente nell'imboccatura *B* del cilindro. Viceversa poi verranno compensati con un afflusso di acqua nel cilindro i cambiamenti di volume che produconsi durante una contrazione dei vasi.

Però l'ondata sanguigna che penetra ad ogni sistole cardiaca nell'antibraccio non avendo tempo di spostare una quantità corrispondente di acqua nella boccia, produce un'elevazione del liquido nel collo A del cilindro, che spingendone l'aria nel timpano a leva scrive sul tamburo rotante la forma del polso. — La carta affumicata movendosi con una velocità costante ottenuta per mezzo del regolatore Foucault, si ha pure il vantaggio di registrare contemporaneamente la frequenza del polso. Infatti l'orologio motore di cui mi servivo imprimendo al tamburo la velocità di 42 centimetri al minuto, si può molto facilmente determinare la frequenza del polso quando si conta il numero delle pulsazioni in una determinata lunghezza del tracciato.

Come si vede, il mio apparecchio differisce da quello di Franck: 1° per ciò che introduco in esso tutto l'antibraccio invece della mano; 2° per la sospensione del cilindro atta ad evitare l'influenza dei movimenti del corpo; 3° per ciò che si può misurare il valore reale dei cambiamenti di volume col pletismografo; 4° perchè esso funziona conservando costante la pressione alla superficie dei vasi sanguigni.

Nella necessità di applicare un nome a questo strumento, che ci liberi dall'incomodo di una lunga perifrasi, lo chiamerò *idrosfigmografo*, perchè ci serviamo dell'acqua per raccogliere e scrivere i cambiamenti di volume che accompagnano il polso.

I risultati ottenuti coll'idrosfigmografo dimostreranno chiaramente come esso soddisfi a tutte le condizioni formulate nel principio di questo capitolo, e spero gli otterranno il favore dei medici e dei fisiologi che intendono eseguire delle ricerche esatte sul polso. Sebbene sembri a primo aspetto che i tracciati ottenuti, registrando i cambiamenti di volume dell'antibraccio ad ogni pulsazione del cuore, non possano esattamente paragonarsi ai tracciati che dànno gli altri sfigmografi applicati sopra una arteria, l'osservazione dimostra però che la forma delle pulsazioni è del tutto identica. Anzi, mi riuscì spesso di ottenere coll'idrosfigmografo dei tracciati assai belli, sopra persone dove il polso della radiale era così debole da rendere inutile ogni tentativo fatto con un buon sfigmografo di Marey costrutto da Verdin colle più recenti modificazioni. Non è raro di vedere nei cambiamenti di volume dell'antibraccio alcune particolarità che non si pronunciano egualmente bene nei tracciati degli sfigmografi ordinari; e finalmente un altro vantaggio sta in ciò

che l'idrosfigmografo ci rappresenta più completamente l'essenza e la natura del polso. Studiando solo in un punto collo sfigmografo i movimenti dell'arteria alla superficie del corpo, si è trascinati con troppa facilità nella credenza che il polso riveli essenzialmente il passaggio di un'onda come semplice forma di movimento, mentre che l'idrosfigmografo misurando la massa del sangue, che penetra nei vasi, ci dà un'imagine più reale del polso. Ritornerò in appresso su questo argomento, per ora basta avvertire che il principio stesso su cui è fondato l'idrosfigmografo ci obbliga nello studio del polso di subordinare il concetto di un'onda che percorre i vasi (nel senso che dànno i fisici a questa forma di movimento) all'idea di un'ondata sanguigna che movendosi penetra e si infrange nel sistema dei vasi.

PARTE PRIMA

GENERALITÀ SULLA FORMA DEL POLSO.

Tutti conoscono per propria esperienza la mobilità somma del sistema vasale. Basta pensare alla facilità con cui si dilatano e si contraggono i vasi di alcune regioni della pelle, come nel volto, alle guancie ed agli orecchi per immaginare subito che simili variazioni locali nello stato dei vasi debbano modificare localmente la forma del polso. Se generalmente non ci accorgiamo nelle condizioni ordinarie dei piccoli cambiamenti di colore che subisce la pelle delle mani, ciò dipende esclusivamente dalla disposizione anatomica dei vasi che rende tali mutamenti della

circolazione meno percettibili all'occhio. L'idrosfigmografo che è uno strumento assai più sensibile dell'occhio e del tatto ci mostra che nell'antibraccio anche in condizioni del tutto normali, si producono delle importanti e continue modificazioni nella circolazione del sangue.

È precisamente su queste varianti, per così dire fisiologiche del polso, che io intendo di fissare la nostra attenzione. Se non ci riuscirà di poter districare l'intreccio complicato delle cause da cui esse dipendono, ne trarremo qualche utile insegnamento intorno alla natura delle elevazioni che osservansi nella curva del polso.

Quando ci mettiamo a considerare una collezione di tracciati sfigmografici ottenuti con qualsiasi metodo sopra più persone, o su di un medesimo individuo, in differenti circostanze, la prima cosa che ci colpisce è l'aspetto variabile che ha il profilo delle pulsazioni. — Prescindendo dai mutamenti che possono succedere nella frequenza, tratterò prima di alcune modificazioni nella forma del polso che furono fino ad oggi assai poco studiate, e che dobbiamo conoscere preventivamente, perchè producendosi in condizioni del tutto normali potrebbero indurci in errore nella interpretazione dei tracciati sfigmografici.

Sui mutamenti del polso per influenza dell'attività cerebrale.

Dopo che io misurai per la prima volta col pletismografo la contrazione dei vasi sanguigni che si manifesta nell'antibraccio durante l'attività cerebrale, diminuzione che vidi più tardi essere accompagnata da un aumento di volume del cervello, due distinti sperimentatori, il

signor BASCH di Vienna (1) ed il signor FRANCK di Parigi (2), hanno emesso l'uno il dubbio che la diminuzione di volume dell'antibraccio dipendesse da un abbassamento della pressione arteriosa, l'altro che l'aumento di volume del cervello fosse prodotto da una contemporanea modificazione del respiro. Ho già da tempo fatte numerose osservazioni sui movimenti del cervello nell'uomo, le quali confermarono che alla contrazione dei vasi nell'antibraccio durante un lavoro della mente corrisponde un afflusso maggiore di sangue agli emisferi cerebrali, e che tale aumento di volume non dipende in alcun modo dalla respirazione. — Sebbene queste esperienze, che tratterò più estesamente in una terza Memoria sui movimenti del cervello, bastino per impugnare le obbiezioni fattemi da BASCH e FRANCK, noi troveremo in questo capitolo sul polso ragione sufficiente per convincersi che durante l'attività cerebrale si produce una contrazione dei vasi nell'antibraccio, e conseguentemente un aumento della pressione sanguigna.

Tralascio la descrizione dei preparativi richiesti per l'applicazione dell'idrosfigmografo, perchè possono facilmente imaginarsi da chiunque abbia un po' di pratica nel maneggio degli strumenti fisiologici. Dirò solo, che dovendo studiare il polso nelle due antibraccia, oltre alla posizione simmetrica del corpo, si deve anzitutto badare a ciò che la persona soggetta all'esperienza sia adagiata comodamente, colle braccia sospese in modo da non ri-

(1) v. Basch. *Die volumetrische Bestimmung des Blutdrucks am Menschen — Medizinische Jahrbücher*, 1876, IV.

(2) F. FRANCK. *Recherches critiques et expérimentales sur les mouvements alternatifs d'expansion et de resserrement du cerveau.* Journal de l'anatomie et de la physiologie de Ch. ROBIN, 1877, p. 301.

chiedere alcuno sforzo muscolare. Generalmente trovai inutile di appoggiare il braccio: le persone abituate a queste esperienze potevano resistere per delle ore intere colle braccia sospese senza affaticarsi menomamente. Servendosi di sostegni, devesi procedere con maggiore cautela, perchè essi prestano un punto di resistenza su cui premesi ora più ora meno il braccio, producendo involontariamente delle variazioni nell'afflusso del sangue. — Variazioni, le quali possono divenire considerevoli quando trattasi di una forte pressione fatta involontariamente in corrispondenza dell'arteria omerale od ascellare.

Ora ecco una prima osservazione eseguita sopra il sig. Garzena. — Scrivendo il polso delle due antibraccia, mi servii pel lato sinistro del pletismografo come apparecchio di compensazione onde poter misurare contemporaneamente le variazioni di volume; a destra eravi semplicemente la boccia a pressione costante, di cui ho parlato descrivendo l'idrosfismografo. — Il sig. Garzena era immobile ed aspettavasi tranquillamente di veder scomparire le ultime traccie delle modificazioni prodotte nel polso dell'antibraccio sinistro per mezzo del bendaggio elastico di Esmarch. Quantunque si fosse ristabilita la circolazione sanguigna da circa mezz'ora, il polso era ancora differente ed alquanto più elevato a sinistra in seguito della precedente anemia.

Nel momento in cui il tracciato del polso tocca la prima freccia a sinistra (fig. I, Tav. I) lo prego di moltiplicare mentalmente 8 per 17. Poco dopo vediamo che il polso si modifica profondamente; quando enuncia il prodotto faccio una seconda freccia.

Il pletismografo, applicato sul cilindro di sinistra, segna una diminuzione di 4 centimetri cubici per l'antibraccio

sinistro quando è terminata l'operazione. — Il dicrotismo, specialmente nel braccio destro, è divenuto più palese, ed il polso è meno elevato per la contrazione dei vasi che fece scemare il volume dell'antibraccio. — L'impulso del cuore, benchè sia divenuto più potente, come spesso ebbi ad osservare in altre esperienze, non produce una elevazione maggiore del polso: ma all'opposto osservasi un abbassamento del medesimo pel cambiamento di elasticità dei vasi che accompagna la loro contrazione. — Osservando i tracciati, si vede che la curva diastolica non scende più allo stesso livello di prima, ma conservasi alquanto più elevata.

Sebbene questa variazione possa a primo aspetto riferirsi ad un aumento della frequenza nelle contrazioni cardiache, ammettendo che la parte del polso corrispondente alla diastole non ebbe più il tempo di eseguirsi completamente, incalzata dalla sistole successiva: quando si considerano più attentamente i tracciati, vedesi che in realtà è un'altra la causa di questo fenomeno, il quale dipende da un mutamento nell'elasticità dei vasi, che cambiò il profilo e la forma di ogni singola pulsazione.

Dopo questa prima esperienza noi procederemo certo assai guardinghi nello stabilire i rapporti che passano fra la pressione del sangue e lo stato dei vasi. Le ricerche sulla pressione sanguigna tentate per mezzo del pletismografo dal Basch incontrano delle serie difficoltà nello stato variabile dei vasi sanguigni in differenti provincie del corpo. — La proposizione emessa da Basch in principio delle sue esperienze, che cioè un aumento della pressione debba dilatare i vasi, non può essere vera che per alcune regioni assai limitate, perchè qualora tutti i vasi si dilatassero, siccome non abbiamo che una quantità limitata

di sangue, dovrebbe immediatamente scemare la pressione. Qui incontriamo del resto un caso in cui il volume dell'antibraccio diminuisce, malgrado che aumenti contemporaneamente l'energia dell'impulso cardiaco e la pressione del sangue.

Potrei riferire una lunga serie di tracciati sulle modificazioni del polso durante l'attività cerebrale, perchè era questo un esperimento che ripetei spesso volentieri dinanzi ai colleghi ed agli amici che onorarono d'una loro visita le mie ricerche. — Ecco due altre esperienze (tracc. 2 e 4, Tav. I) fatte sopra il sig. Caudana Agostino alle 9. 56 di sera del giorno 19 settembre, mentre esso stava profondamente tranquillo coll'antibraccio sinistro nell'idrosfigmografo (1). In *F* gli propongo di moltiplicare 8 per 9. La seconda pulsazione non scende più allo stesso livello delle precedenti: e modificasi dopo l'altezza delle medesime in modo da formare come una scala discendente fino alla 7ª pulsazione. — Il polso diviene alquanto più celere, e la forma del medesimo è radicalmente cambiata. La punta tricuspidale più o meno ottusa, che osservasi durante il riposo dell'animo, trasformasi in una punta acuminata con pendìo sinuoso e meno ripido verso l'ascissa nella parte diastolica della curva, come osservasi quando producesi localmente una contrazione delle pareti vasali.

Poco dopo il polso riprende la forma normale. Non arresto il cilindro affumicato, e come vedesi nel tracciato 3 scritto nel minuto successivo, il profilo delle pul-

(1) In queste osservazioni, come in altre che vengono dopo, i tracciati furono scritti dal basso verso l'alto; nella riproduzione fotografica non volli correggere la loro posizione, perchè ad una esatta interpretazione dell'esperienza basta di conoscere l'ordine con cui essi vennero scritti leggendo i numeri posti in margine.

sazioni è lo stesso di prima. Nel tracciato 4 gli propongo in *1* una moltiplicazione più difficile con un numero di due cifre che mi sfuggì dalla memoria. Anche in questo esperimento si ripetè lo stesso fenomeno. Dopo due o tre secondi il polso diviene più piccolo ed alquanto più celere, scompare la cuspide che sorgeva prima come sopra una specie di altipiano, la punta si aguzza durante l'attività cerebrale e rendesi manifesto un numero maggiore di ondulazioni sulla parte discendente della curva.

Sono dolente di non aver avuto fino ad oggi i mezzi per misurare con esattezza il tempo, per così dire, latente che trascorre fra l'istante in cui si percepisce un suono od afferrasi una questione, e quello in cui si manifesta la prima reazione nel sistema circolatorio. È questo un argomento del più grande interesse per la psicologia che studierò in una prossima serie di ricerche sulla natura dei movimenti riflessi nel sistema vasale e sulla rapidità con cui essi produconsi nella veglia o nel sonno, nello stato fisiologico o sotto l'influenza di agenti speciali. —

Noi vediamo frattanto nell'esperienza precedente che ad una tensione maggiore dell'animo corrisponde una trasformazione del polso che dura più a lungo (tracc. 4).

Le osservazioni che ho fatto sul polso, per dimostrare l'influenza che ha sopra di esso l'attività cerebrale, confermarono pell'uomo sano quanto Wolff aveva già veduto per le emozioni nei pazzi.

In una serie memorabile di ricerche che egli pubblicò nella sua Memoria intitolata: *Characteristick des Arterienpuls. Leipzig* 1865. — Dopo aver mostrato come egli prendesse tutte le precauzioni perchè l'ammalato fosse assolutamente tranquillo, soggiunge: « basta che l'ammalato voglia parlare perchè già si cambi la frequenza del polso.

La disposizione dell'ammalato ad esprimere un desiderio, a fare un'osservazione, principalmente le impressioni, e l'attenzione che va sempre più svegliandosi, e soprattutto lo sforzo che precede o che segue una emozione od una eccitazione interna, tuttociò si traduce nel polso in una maniera infallibile. — Il fenomeno più costante nella emozione sta in ciò che il polso è alterato essenzialmente nel suo ritmo ».

Benchè i tracciati presi da WOLFF siano del tutto identici alle modificazioni che noi trovammo nello stato normale, egli fu però troppo esclusivo nell'attribuire queste variazioni unicamente al cuore: e certo, dopo aver constatato per mezzo del pletismografo una diminuzione assai notevole nel volume dell'antibraccio ed un aumento nell'energia delle contrazioni cardiache, non può mettersi in dubbio che la contrazione dei vasi sia un fattore assai importante dei mutamenti che si osservano in tali circostanze nella forma del polso indipendentemente dal ritmo.

Tralascio di riferire altri esempi d'un fenomeno che mi era divenuto tanto famigliare, che spesso nel decorso di un'esperienza, come possono attestarlo il sig. GARZENA, il sig. ROTH e CAUDANA, che sono le persone che ho meglio studiate, mi accorgevo quando, nella quiete profonda dell'animo, destavasi involontariamente la loro attività cerebrale per mezzo di qualche idea che presentavasi senza causa conosciuta alla loro attenzione. —

Dopo le numerose esperienze che ho fatto sopra questo argomento credo di poter stabilire come regola generale che « l'emozione che si produce passando dalla quiete profonda all'attività cerebrale è sempre accompagnata da una modificazione del polso ». Questa legge non esclude punto il fatto, che a me pure capitò assai spesso di ve-

rificare, cioè che durante un lavoro intellettuale prolungato ed intenso non si osservi alcuna modificazione del polso. — Ciò succede particolarmente in coloro che si soggettano per la prima volta all'esperienza, nel cospetto di molte persone, o quando si prende un certo interesse per la riuscita dell'esperimento, e sempre insomma quando non si dà tempo di passare gradatamente allo stato della più assoluta tranquillità, prima di eseguire un lavoro mentale.

Questi casi non formano una eccezione, ma costituiscono una regola, la quale ci dice, che, se la nostra attenzione è vivamente eccitata da una causa qualsiasi, si rende meno manifesto o del tutto impercettibile il passaggio della mente ad un altro lavoro intellettuale. — E ciò perchè si effettuarono prima ed esistono già tutte le modificazioni dei vasi, del ritmo e dell'energia del cuore che accompagnano l'attività del cervello. —

L'importanza somma che ha la quiete per studiare i rapporti che passano fra la circolazione del sangue, le emozioni dell'animo e le sensazioni incoscienti si manifesta, meglio che altrove, nel sonno, dove ogni stimolo che colpisce i nostri sensi produce una profonda modificazione del polso, anche quando la sensazione che ne risulta è così debole che non riesce a rompere il sonno ed imprimere una traccia nella memoria. — Siccome la maggior parte delle seguenti esperienze vennero eseguite nella state e molte nel pomeriggio, ebbi spesso occasione di osservare le trasformazioni che caratterizzano la sonnolenza, e la reazione che succede nel polso quando, offuscatasi nel sonno la coscienza, veniamo svegliati, oppure ci destiamo spontaneamente. Riferisco un solo esempio delle modificazioni che subisce il polso nel sonno, perchè avrò occasione di trattenermi più a lungo sopra

di questo argomento in un libro che sto ora scrivendo intorno alla fisiologia del sonno.

Caudana è un giovane robusto sui 26 anni, il quale da lungo tempo trovasi così abituato alle mie indagini, che dorme colla più grande facilità, specialmente quando è coricato comodamente in un letto, come succede per l'appunto in questa esperienza, che è la continuazione della precedente. Circa 10 minuti dopo avere scritto il tracciato del polso normale nella veglia (tracciato 3, Tav. I) m'accorgo dal rumore della respirazione che dorme profondamente. Infatti, scoprendogli il volto, su cui egli erasi prima tirato il lenzuolo, non reagisce in alcun modo tranne che per mezzo di una leggiera contrazione dei vasi nell'antibraccio. — Il tracciato 5, Tav. I, rappresenta la forma del polso nel sonno profondo: il suo aspetto è così differente da quello che aveva poco prima nella veglia (tracciato 3) che io non ho bisogno di tradurre con parole questa variazione. Nel minuto successivo mi avvicino al suo orecchio e lo chiamo per nome sottovoce nel punto *E*: trascorso un minuto ripeto nuovamente sotto voce il nome di Agostino nel punto *D*.

Quantunque egli non si destasse, e mancasse ogni traccia di movimento riflesso tanto al volto quanto alle estremità, producesi una variazione profonda del polso. Considerando i tracciati 6 e 7 noi vediamo che anche qui trascorre un certo tempo fra l'istante dell'eccitazione e quello in cui appare il movimento riflesso della contrazione vasale.

Il leggiero aumento nella frequenza dei battiti cardiaci non è certo l'unica causa di questa variazione nella forma del polso che dipende, a parer nostro, essenzialmente dalla contrazione dei vasi sanguigni, che è un fatto caratteristico e facilmente determinato dal pletismografo.

Quando Caudana fu sveglio mi assicurò di aver dormito profondamente, e di non essersi punto accorto che io lo avessi chiamato per nome o fatto rumore.

Per non moltiplicare troppo gli esempi dell'influenza che le più leggiere emozioni hanno sulla forma del polso, riferisco ancora due tracciati presi sopra Caudana mentre, egli essendo completamente sveglio (tracciati 9 e 10, Tav. I), l'orologio suonava mezzanotte e le ribatteva nel minuto successivo.

Avverto che il suono della campana è piuttosto forte e che l'orologio era appeso a poca distanza dal letto. Il tracciato 8 rappresenta il polso normale della veglia nel minuto che precedeva la prima suonata.

La variazione nei tracciati sfigmografici è così evidente che io non ho bisogno di altre parole per dimostrare la facilità e prontezza con cui riflettesi nei vasi e sul cuore l'azione degli stimoli esterni.

Il fatto che anche nella veglia, mentre siamo distratti ed è sospesa l'attività cerebrale, si producono più facilmente i movimenti riflessi, si ripete colla più grande costanza nel sonno dove i più leggieri eccitamenti producono una forte contrazione dei vasi e una profonda modificazione del polso.

Le esperienze che ho fatto sopra me stesso per vedere l'influenza del dolore sulla forma del polso, confermarono così pienamente i risultati ottenuti dal Prof. P. Mantegazza nelle sue memorabili indagini *Sull'azione del dolore* (*Gazzetta medica lombarda,* 1866), che io non credetti opportuno di sottoporre a dure prove alcuni amici, che si erano offerti spontaneamente per tale studio.

Variazioni nell'energia del polso.

Ho già prima accennato come i vasi sanguigni presentino talora in condizioni del tutto fisiologiche movimenti, i quali producono delle ondulazioni molto cospicue nei tracciati sfigmografici. Oltre a queste lente variazioni di volume che dipendono dal tono dei vasi, noi dobbiamo ora occuparci di altre modalità del polso che sono prodotte dalla differente energia del cuore. Questo fenomeno, che osservai per la prima volta nel sig. Caudana sotto l'influenza dell'aria compressa (1), lo vidi ripetersi più tardi in altre persone che trovavansi apparentemente nello stato normale il più completo, senza che mi sia fino ad ora riuscito di determinare le condizioni fisiologiche da cui esso dipende.

Ho attribuito queste variazioni alla differente energia dell'impulso cardiaco, perchè non so spiegarmi in altro modo un indebolimento sommo del polso nelle due antibraccia mentre non sono mutate le condizioni dell'esperienza, e manca una corrispondente contrazione dei vasi.

Siccome è questo un fenomeno che si rivelò egualmente bene e forse meglio in uno studio che io ho fatto testè sui movimenti del cervello nell'uomo, ritornerò più estesamente in una prossima Memoria su tale argomento; per ora mi terrò alla semplice descrizione del fatto, non essendomi riuscito di ottenere in tali casi contemporaneamente al polso dell'antibraccio anche il tracciato dell'impulso cardiaco al torace da cui attendo la soluzione definitiva ed inconcussa di tale problema. —

(1) A. Mosso. *Sull'azione fisiologica dell'aria compressa.* Torino, 1877, pag. 28.

Ecco un'esperienza fatta sopra il sig. Garzena, il giorno 8 di ottobre, dove scrissi contemporaneamente il polso delle due antibraccia. Dopo fatta colazione il polso nello stato normale ha la forma indicata nel tracc. 11, Tav. II. Il polso essendo eguale nei due lati presento per brevità solo quello del lato destro. Eseguisco una pressione di 20 centimetri d'acqua, impiantando sul cilindro un grosso tubo di vetro che riempio di liquido, come trovasi descritto a pag. 72. Scrivo il polso durante la pressione, ed ottengo il tracciato 12. Cessata la pressione della colonna liquida, che durò circa 15 minuti, e ritornati alle condizioni di prima, il polso è molto più piccolo, tracciato 13, ed in esso è più manifesta l'influenza della respirazione. — La diminuzione del polso e le forti oscillazioni respiratorie essendo per me un fatto anormale che erasi mai presentato così distinto, per eguali pressioni nelle esperienze precedenti, mi venne tosto il dubbio che si trattasse di qualche impedimento meccanico alla circolazione. L'esame attento della posizione mi fece però tosto escludere il concetto di una compressione sui grossi vasi, tanto più che il braccio era sospeso liberamente nell'aria senza alcun appoggio in vicinanza del gomito o dell'ascella. — Avvertii il sig. Garzena del fenomeno, e lo pregai di rimanere immobile, conservandosi appoggiato col dorso alla seggiola. Il polso aumentò nel minuto successivo. Dopo scritto il tracciato 14 mi accorsi che nell'antibraccio sinistro erano pure meno forti ed elevate le pulsazioni: per evitare ogni differenza, dovuta alla ineguaglianza degli strumenti registratori, mi servii del medesimo timpano per scrivere il tracciato 15 di sinistra che, come vedesi, è notevolmente più piccolo. Frattanto l'indebolirsi del polso procedeva così rapidamente che 3 o 4 minuti dopo, applicando il medesimo

timpano al tubo dell'antibraccio destro, ottenni una linea quasi retta, dove erano appena accennate le pulsazioni per mezzo di leggiere ondulazioni (tracciato 16).

In questa esperienza ebbi nuovamente comodo di convincermi della squisitissima sensibilità che hanno i vasi per qualsiasi mutamento che succede nella pressione alla superficie del corpo, anche quando le variazioni sono così piccole da essere impercettibili al senso il più delicato. — Si ripete qui lo stesso fenomeno che avevo già osservato sopra il sig. Caudana nell'aria compressa, e col sig. Grollero alla pressione ordinaria, che cioè la resistenza presentata dalla membrana elastica del timpano basta a far scomparire in certi casi ogni movimento dell'acqua nell'idrosfigmografo. — Il polso non è cessato, ed appare anzi distintissimo, quando si lascia l'acqua del cilindro liberamente in comunicazione coll'atmosfera: ma esso è talmente infievolito, che non può più vincere la resistenza della membrana elastica per estrinsecarsi, ed appena si mette il tubo in comunicazione col timpano a leva scompare immediatamente.

Credo inutile soggiungere che tale resistenza doveva essere assai piccola. — I miei timpani erano ricoperti da un foglio elastico discretamente sottile, che devo alla gentilezza del sig. Verdin, meccanico del Prof. Marey: del resto la camera d'aria nell'imboccatura del cilindro era così spaziosa che non si comprende come potessero rimanere impedite le pulsazioni, qualora esse non fossero divenute d'una debolezza estrema. Ho già dimostrato in un precedente lavoro, sui movimenti del cervello (1), come

(1) A. Mosso. *Introduzione ad una serie di esperienze sui movimenti del cervello nell'uomo.* Archivio per le scienze mediche. Vol. I, pag. 237, 1876.

il polso dei vasi si manifesti sempre meglio nel punto dove è minore la resistenza che incontra ad esternarsi. Il polso non manca, come potei convincermene tastando l'arteria omerale, solo che ad ogni dilatazione delle arterie viene cacciata dalle vene una quantità corrispondente di sangue che impedisce al polso di tradursi nella sua pienezza dalla parte del timpano. — Ritornai al braccio sinistro, ed anche in esso non era più possibile di scrivere il polso. Strinsi il braccio con un nastro sopra il gomito per produrre una compressione delle vene superficiali: il polso divenne alquanto più elevato, benchè fosse di gran lunga inferiore ai tracciati precedenti. Vedendo che una più forte compressione arrestava la circolazione del sangue, dovetti contentarmi di aspettare. Il sig. Garzena non aveva alcuna sensazione del mutamento succeduto nel suo polso, e sebbene paresse anche lui in pensiero per questo fenomeno, che io non sapevo a cosa attribuire, fu solo dopo cessata la forte compressione attorno all'antibraccio destro che il polso divenne più elevato, conservandosi anche dopo alcuni minuti più piccolo nel braccio sinistro, come vedesi nel tracciato 17 scritto col medesimo timpano. Dopo benchè il signor Garzena non mutasse di posizione il polso andò successivamente aumentando come lo attestano i tracciati 18 e 19, scritti 15 minuti dopo il tracciato 16.

La seguente osservazione venne eseguita sopra il signor Caudana. Mentre eravamo in procinto di fare una esperienza sulla respirazione, ed il polso aveva nello stato normale la forma indicata dal tracciato 20, una sua parente del contado entrò per sbaglio nella stanza e vedendolo coperto di strumenti colle due braccia nell'idrosfigmografo mandò un grido di paura. Il polso modificavasi

immediatamente come lo indica il tracciato 21. Nel minuto successivo esso aveva la forma che vedesi nel tracciato 22. Dopo 3 minuti, come lo indica il tracciato 23, avvicinavasi rapidamente al tipo primitivo.

Mi capitò spesso di osservare, che il polso sopra una medesima persona ed in condizioni normali presentò successivamente 1, 2, 3, 4 elevazioni catacrotiche. Se noi ci domandiamo da quale causa possa dipendere un simile fenomeno, dobbiamo prima di ogni altra cosa escludere il concetto che si tratti di onde, le quali percorrono ripetutamente i vasi dal centro verso la periferia. In questo caso dovrebbesi supporre che la velocità colla quale si propagano queste onde sia, nel quarto caso, quadrupla del primo. Ipotesi questa, che trovasi evidentemente in opposizione con tutto ciò che si conosce intorno alla propagazione delle onde, ed a cui dobbiamo rinunziarvi senz'altro. Assai più consentaneo ai fatti è invece il supporre che simili elevazioni siano dovute alla elasticità del sistema vasale, giacchè sappiamo che le pareti dei vasi dopo essersi dilatate per un'onda che le distende, possono, in forza della elasticità, ritornare sopra loro stesse ed eseguire un certo numero di oscillazioni. Le sinuosità corrispondenti a queste oscillazioni, che osservansi nel tracciato del polso, avendo già ricevuto da Landois, che ne fece uno studio assai diligente, il nome di *elevazioni per elasticità*, mi servirò anch'io di questa denominazione e rimando il lettore alle sue interessanti esperienze (1). Nel caso in cui tutte le elevazioni per elasticità sono eguali in altezza e vanno gradatamente scemando, non so con quale criterio Landois possa distinguerne una fra esse

---

(1) L. Landois, *Die Lehre vom Arterienpuls*. Berlin, 1872, pag. 160.

dovuta non più all'elasticità, ma ad un'onda che parte dal centro (Rückstosswelle). Le ricerche fatte col nitrito di amilo mi hanno dato occasione di analizzare con qualche maggior diligenza questo fenomeno. Vedendo che le pulsazioni dell'antibraccio, scritte per mezzo dell'idrosfigmografo, presentano nella loro parte discendente un margine assai più frastagliato ed irregolare che non quelle ottenute con altri metodi di registrazione, mi era nato nel principio il dubbio, che le ondulazioni osservate potessero dipendere o da un tremito dei muscoli o da vibrazioni della colonna liquida. Dovetti però tosto convincermi che tali vibrazioni sussistono realmente nei vasi anche nello stato normale e che possono farsi scomparire con varii mezzi, mentre rimangono inalterate tutte le condizioni esterne dell'esperienza.

Nel passaggio dal policrotismo al dicrotismo, e da questo ritornando al policrotismo non è solo il numero delle elevazioni che cambia, ma è la stessa posizione delle medesime che va successivamente modificandosi. Cosicchè, mentre abbiamo nel dicrotismo una unica elevazione secondaria che producesi verso la metà di una pulsazione, quando le predette elevazioni diventano più numerose esse compariscono già verso la punta di ogni pulsazione, e si ripetono decrescendo in numero di 4 o 5 senza che sia più possibile di riconoscere alcuna traccia di una elevazione maggiore nel punto del primitivo dicrotismo. Variazioni corrispondenti benchè meno distinte si osservano anche nel tracciato della carotide che fu scritto insieme a quello dell'antibraccio.

Questa esperienza dimostra che la causa di queste variazioni sfigmiche è riposta nei vasi, e che le oscillazioni dipendono secondo ogni verosimiglianza dalle proprietà elastiche delle pareti vasali.

Forma del polso a digiuno e dopo colazione.

Nel corso delle precedenti indagini mi capitò spessissimo di dover interrompere qualche esperienza per riprenderla dopo fatta colazione. — Il mutamento che producesi in questo caso nella forma del polso, nel breve intervallo di un'ora o due, è così cospicuo, che io dovetti senz'altro pensare all'influenza che il cibo esercita sull'energia del cuore e sul tono dei vasi.

Ecco un esempio, il quale basterà a dimostrare come un simile fenomeno dovesse imporsi all'osservazione di chicchessia. — Il signor Riva, studente di medicina, nello stato di profonda quiete, ha verso le 11 il polso indicato dal tracciato 24, Tav. II. Alle 2 pomeridiane ritornato al laboratorio, dopo fatta colazione, lo stesso antibraccio presenta nelle medesime condizioni una forma di polso del tutto differente, come nel tracciato 25, Tav. II.

La frequenza del polso, che prima era di 68 al minuto, nel secondo tracciato fu di 86.

Constatato ripetutamente questo fenomeno con osservazioni analoghe, mi accinsi dopo ad appurarlo instituendo una serie metodica di ricerche in cui ho cercato di eliminare ogni altra influenza sul polso, eccetto quella del cibo.

A tale scopo invitavo successivamente alcuni amici a far colazione con me; scrivevo un primo tracciato mentre eravamo ancora digiuni, e dopo fatta insieme una colazione frugale che fu talora abbondante, ma sempre parca di vino, si prendeva nell'ora successiva un altro tracciato. Credo inutile soggiungere che non trascurai alcuna precauzione per riapplicare esattamente l'idrosfigmografo nello stesso modo onde conservare quanto più fosse possibile inalterate le condizioni dell'esperimento. La diffe-

renza che osservasi nel polso è del resto così grande e talmente costante per la sua naturalezza, che certo non verrà in mente ad alcuno di supporre un qualche errore.

I tracciati 26, 27 e 28 nella tavola II rappresentano un'esperienza fatta col Dottore ALBERTOTTI nel giorno 24 settembre. Dopo essere egli rimasto parecchie ore al tavolino lavorando col microscopio, alle ore 1,35 pomerid., mentre era ancora digiuno dalla sera precedente, il polso aveva la forma indicata dal tracciato 26 colla frequenza di 84 battiti al minuto. Facciamo insieme una colazione piuttosto abbondante con pane, carne, frutta e vino e ci tratteniamo discorrendo, evitando ogni movimento, e lo stesso passeggiare od uscire dalla stanza.

Alle 3,20 pomeridiane riapplico l'idrosfigmografo sull'antibraccio destro: il polso sebbene conservi la frequenza di prima, cioè di 84 al minuto, presenta un' elevazione dicrotica assai pronunciata nella parte discendente della pulsazione che trovammo prima diritta o leggermente ondulata (tracciato 27).

Per avere una conoscenza più estesa delle modificazioni che succedono nello stato dei vasi in seguito alla introduzione di nuovo nutrimento nel corpo, quando nell'organismo si è già fatto sentire lo stimolo della fame, o di un forte appetito, ho scritto anche i movimenti così detti *spontanei* dei vasi. — Presi cioè qualche tracciato del polso chiudendo la comunicazione dell'acqua in cui sta immerso l'antibraccio colla boccia di compensazione dell' idrosfigmografo. Avevo così il vantaggio di scrivere contemporaneamente anche le ondulazioni che presentano i tracciati pei lenti moti di contrazione o di rilassamento che producónsi nei vasi senza causa conosciuta. Ripetendo simili osservazioni ad ogni esperienza, potei convincermi

che le ondulazioni nei tracciati del volume dell'antibraccio, le quali corrispondono ai movimenti così detti *spontanei* dei vasi, sono assai più grandi e frequenti dopo colazione di quanto non siano a digiuno. Il tracciato 28 rappresenta queste ondulazioni del volume dopo colazione, che a digiuno erano del tutto impercettibili.

Sopra di me il mutamento del polso è anche più profondo. — Mentre a digiuno e dopo una lunga seduta agli esami il polso aveva la frequenza di 56 battiti al minuto e la forma indicata dal tracciato 29, Tav. II: dopo la colazione fatta col Dottore Albertotti alle ore 3,40 dava 86 pulsazioni al minuto, e presentava tre elevazioni catacrotiche (1) assai manifeste (tracciato 30).

Ho detto poco sopra che i movimenti spontanei sono più frequenti e maggiori dopo colazione: questa regola non deve però ritenersi come assolutamente vera in tutti i casi. Vediamo infatti nel tracciato 30 che tali ondulazioni sono poco manifeste sopra di me, mentre rimane chiuso il tubo che comunica coll'apparecchio di compensazione: invece nel sig. Grollero esse appaiono fortissime anche a digiuno come si vede nel tracciato 31 dove ho scritto contemporaneamente il polso delle due antibraccia.

Nel giorno successivo eseguisco un'esperienza col Dott. Pagliani adoperando le medesime precauzioni. Alle 2,25 pomeridiane scrivo il tracciato del mio amico che può considerarsi come digiuno, non avendo mangiato che un

---

(1) Con questa denominazione proposta, la prima volta da Landois, vengono designate quelle elevazioni che si producono nella curva del polso corrispondente alla diastole cardiaca. Landois, Op. citata, pag. 108.

po'di pane con frutta verso le 8 antimeridiane. La frequenza è di 60 al minuto e le pulsazioni hanno la forma indicata nel tracc. 32, Tav. III. — Si fa insieme una buona colazione e dopo un'ora ed un quarto il Dottore PAGLIANI ha nel medesimo antibraccio un dicrotismo molto pronunciato del polso, colla frequenza di 80 battiti (tracciato 33). Esce quindi dal laboratorio per bere una tazza di caffè. Alle 4,55 pomeridiane riapplicato l'idrosfigmografo trovo che il polso ha la medesima forma di prima, con forti ondulazioni nel volume dell'antibraccio (tracc. 34).

Il mio polso, tracc. 35, Tav. III, che a digiuno era uniforme e regolare colla frequenza di 60 battiti al minuto, dopo fatta colazione presenta alle 4,20 pomeridiane un tricrotismo assai caratteristico ed ha la frequenza di 90 battiti al minuto (tracciato 36).

Ho detto che ero digiuno: tale espressione non è esatta nello stretto senso della parola, perchè tanto in questa, quanto nell' esperienza precedente, avevo preso verso le 8 antimeridiane una tazza di caffè-latte con un panino; prima però che giungesse l'ora dell' esperienza mi sentivo piuttosto fame che appetito: e lo stesso dicasi dei miei amici, i quali aspettavano con grande desiderio la colazione.

Potrei aggiungere i tracciati di altre numerose esperienze, in alcune delle quali si osservò egualmente bene, ed in altre fu meno distinta l'influenza del cibo. Questi pochi esempi bastano però a darci un'imagine assai più chiara di questo fenomeno di quanto non si fosse prima osservato od almeno pubblicato nelle ricerche fatte collo sfigmografo di MAREY.

Le modificazioni profonde che subisce il polso (lasciando per ora in disparte i mutamenti nella frequenza)

possono dipendere da una variazione nell'energia del cuore o da una variazione nello stato dei vasi. I pochi tentativi che ho fatto col cardiografo di Marey per sceverare la parte che è dovuta al cuore, mentre accennarono ad un aumento nell'energia di questo muscolo, mi lasciarono la convinzione, che una parte non meno importante nei mutamenti del polso sia dovuta ad una variazione nello stato dei vasi. Noi vediamo infatti come l'altezza delle pulsazioni, eccettuato il caso del Dottore Pagliani, si conserva presso a poco eguale prima e dopo la colazione: il che prova che l'impulso cardiaco, il valore e l'energia delle pulsazioni non si sono modificati notevolmente. Ciò che variò è la forma e il tipo del polso.

La punta più acuminata delle singole pulsazioni dopo il cibo e la comparsa del dicrotismo, o del tricrotismo, nella parte della curva che corrisponde alla diastole cardiaca, accennano ad un aumento nel tono dei vasi ed alla maggior resistenza che essi oppongono colla loro contrazione al passaggio del sangue.

PARTE SECONDA

VARIAZIONI LOCALI DEL POLSO

Influenza delle azioni termiche.

Le seguenti esperienze vennero tutte eseguite col metodo dell'osservazione bilaterale per distinguere le variazioni locali del polso in un braccio da quelle generali, che producevansi pei cambiamenti rapidi e prolungati della temperatura sopra il lato opposto. Nel principio

tentai di raffreddare l' acqua in cui stava immerso il braccio ricoprendo la superficie esterna del cilindro con frammenti di ghiaccio, cui mescolai qualche volta del sale. Dovetti però tosto abbandonare questo metodo per l' ineguale distribuzione della temperatura. Difatti il termometro immerso nell' acqua del cilindro segnava appena un abbassamènto di pochi gradi, quando tutta la superficie dell' antibraccio che stava in contatto col vetro dava già una molesta sensazione di freddo intenso. Sebbene io avessi un grande interesse a non mutare l'acqua in cui stava immerso l' antibraccio, per poter seguire in tutte le loro fasi i cambiamenti del polso e misurare contemporaneamente col pletismografo i cambiamenti di volume che succedono nelle due antibraccia, dovetti rinunziare a questo metodo di raffreddamento; nè meno felici riuscirono i tentativi del riscaldamento esterno. L'artificio di servirmi di cilindri così grandi che la superficie dell' antibraccio rimanesse abbastanza lontana dalle pareti del vaso, che solo poteva ovviare tale inconveniente, fece nascere altre difficoltà per la registrazione del polso che mi obbligarono di rinunciare all' uso del pletismografo. Ricorsi perciò al metodo più semplice espediente di mutare l' acqua nel cilindro levando il tappo dell' imboccatura *C* tutte le volte che volevo variare la temperatura di uno degli antibracci. — Un termometro diviso in decimi di grado che attraversava il tappo *L* del cilindro, restando permanentemente immerso nell' acqua, segnava la temperatura ambiente di ciascuna estremità. Incomincio con alcune osservazioni dove era assai moderato il cambiamento della temperatura e proseguirò successivamente fino a quelle esperienze dove l' azione termica divenne così energica da produrre una

paralisi dei vasi. Il Dott. Bajardi nel giorno 27 luglio alle ore 4. 15 pom. aveva eguale il polso nelle due antibraccia, come si vede nel tracc. 37, Tav. III; la temperatura dell'acqua era circa 33° in tutti due i cilindri.

Sostituisco dell' acqua a 25° nel cilindro di sinistra, ed il polso si modifica nelle due estremità. A sinistra l' abbassamento delle pulsazioni è molto più notevole che a destra, dove pure è sensibile una diminuzione. — Tracciato 38, Tav. III.

Due minuti dopo il termometro di sinistra segna 25,7, quello di destra 32, 6, il polso dal lato normale ha di nuovo la forma di prima, in quello più freddo è sempre minore l' altezza delle pulsazioni, e più apparente il dicrotismo. Levo l' acqua fredda a sinistra: la sostituisco con acqua calda a 37°. Dopo un minuto il polso è pressochè uguale nelle due antibraccia colla forma primitiva (tracciato 39). Ripeto ancora una volta la medesima esperienza: abbasso la temperatura fino a 20°, 9 ed ottengo una diminuzione più notevole del polso (tracciato 40). Sostituisco l'acqua calda alla fredda: a sinistra è 37°, 7 a destra 32°,1 ed ho egualmente una elevazione maggiore del polso (tracciato 41).

Faccio un' esperienza sopra di me stesso coll'assistenza del sig. Roth (tracciato 42, Tav. III). Nello stato normale il dicrotismo è più spiccato a sinistra: la temperatura dell'acqua è 33° in tutti due i cilindri. Incomincio coll'azione del caldo, immergendo l'antibraccio destro nell'acqua a 43°. Dopo due minuti è già scomparso il dicrotismo da questo lato ed il policrotismo nell'antibraccio opposto, dove si fa più elevata la pulsazione (tracciato 43).

Immergo il braccio sinistro nell' acqua a 20°, il polso si modifica nelle due estremità, divenendo considerevol-

mente più piccolo a sinistra (tracciato 44). Il pletismografo segna una diminuzione di 4 centimetri cubici pel braccio sinistro. Verso dell'acqua a 35° sull'antibraccio sinistro ed ottengo da questo lato delle pulsazioni più alte con apice ottuso. La temperatura nel lato opposto era già discesa a 38°, 2.

La mancanza del dicrotismo in una delle due estremità è anche più manifesta nella seguente esperienza fatta sopra mio fratello il giorno 28 luglio. Il primo tracciato 46, Tav. IV, fu preso alle 8,30 ant. e rappresenta il polso normale nelle due braccia dopo una leggiera colazione.

Non sapendo perchè a sinistra sia meno pronunciato il dicrotismo, per assicurarmi che questa differenza non dipende dai timpani, scrivo alternativamente il polso ora con l'uno ed ora con l'altro timpano ed ottengo sempre la medesima differenza. Faccio dopo agire il freddo. Mentre il braccio sinistro sta immerso nell'acqua ad 11°, il polso ha la forma indicata dal tracciato 46, Tav. IV.

Oltre alla grande piccolezza delle pulsazioni noi vediamo essere divenuta assai palese l'influenza della respirazione. — Anche quando la temperatura è già salita a 18° a sinistra, ed è 34°,3 a destra, le pulsazioni sono ancora sempre piccolissime nella parte raffreddata.

Nell'istante successivo riempio il cilindro di sinistra con acqua a 40°. Il polso si modifica in tutte due le estremità. A sinistra divenne molto più elevato, a destra scomparì il tricrotismo che osservavasi prima. Anche 10 minuti più tardi conservasi ancora sempre lo stesso carattere, e manca a sinistra ogni traccia del dicrotismo, che è pronunciatissimo a destra (tracciato 48, Tav. IV).

Nelle esperienze che vennero esposte fin qui fu relativamente assai breve il tempo in cui si fece agire il

freddo od il caldo; riferisco ora una esperienza fatta sopra di me che si protrasse circa due ore e nella quale ottenni un raffreddamento della pelle di gran lunga superiore ai precedenti. Essendomi servito per tali esperienze di un miscuglio refrigerante fatto con ghiaccio e sale applicato alla superficie del cilindro, le indicazioni del termometro non segnano esattamente la temperatura dell' antibraccio, perchè la parte superiore del medesimo che toccava le pareti del cilindro veniva troppo rapidamente raffreddata in confronto dell' acqua ambiente.

Avevo con questo metodo il vantaggio di poter scrivere le modificazioni successive del polso, e di misurare nello stesso mentre anche l'aumento o la diminuzione di volume, che subisce l'antibraccio nelle varie fasi dell'esperienza. Tralascio per ora di prendere in considerazione i cambiamenti di volume determinati col pletismografo per l'azione del freddo sull'antibraccio, perchè intendo di trattare prossimamente con una memoria speciale questo interessante argomento: tanto più che per determinare i valori assoluti di questi mutamenti bisogna calcolare per mezzo di esperienze apposite la correzione dovuta ai cambiamenti di capacità e di volume del cilindro dell'idrosfigmografo, e dell'acqua alle temperature corrispondenti.

Il tracc. 49, Tav. IV rappresenta il polso normale nelle due antibraccia. Alle ore 5,20 pom. viene ricoperto il cilindro con ghiaccio e sale. — Tale operazione si eseguisce senza dare scosse al cilindro: mentre altri sono incaricati di leggere la temperatura, di scrivere le variazioni di volume dell'antibraccio sinistro segnato dal pletismografo, e di sorvegliare gli apparecchi registratori. Non potendo riferire tutta la lunga serie dei tracciati scritti in questa esperienza, riproduco i tracciati 50 e 51, che dànno una

imagine del polso, quando il termometro di sinistra segnava 22° e successivamente 17°. Il tracciato 52, Tav. IV, rappresenta il polso delle due antibraccia nel punto in cui la temperatura raggiunse il suo minimo in questa esperienza. Il termometro di sinistra segnava 13°, 8, quello di destra 34°, 0. Come si vede la variazione del polso per abbassamento della temperatura è del tutto locale, e nel lato opposto riscontrasi appena con molta difficoltà una qualche differenza.

Credo presso che inutile di avvertire che questa non era la temperatura reale della pelle la quale doveva essere molto più fredda, per quanto si può giudicare dalla sensazione di dolore che provavo nella parte dell'antibraccio in contatto col vetro. — A questo punto feci levare il miscuglio frigorifico che copriva il cilindro e si cominciò a versare dell' acqua calda sopra il medesimo. Ore 6,10.

Il polso andò successivamente aumentando e prese la forma indicata nel tracciato 53, Tav. IV.

In tutte le osservazioni che stanno in questa parte della Tavola IV il tracciato del braccio sinistro trovasi sotto quello del braccio destro. Alle 6,15 scrivo il tracciato 54: e alle 6,25 il tracciato 55. — La pelle nella parte superiore dell'antibraccio che era in contatto colle pareti del cilindro, e su cui fu tanto energica l'azione del freddo da produrre dolore, mentre prima aveva un color livido, è ora intensamente arrossata. In tutta l'estremità, ma più particolarmente all'apice delle dita provo un leggero formicolio, con sensazione di caldo. Continuasi intanto a versare acqua riscaldata a 40° sul cilindro. — Alle 6,30 scrivo il tracciato 56 in cui si vede che va già diminuendo la paralisi dei vasi, mentre si mantiene quasi costante il polso nell'antibraccio opposto. Alle ore 6,35 prendo il

tracciato 57 dal solo lato sinistro. Sospendo quindi l'osservazione per un quarto d'ora, in cui contraggo ripetutamente la mano, stringendo fortemente il pugno e muovendo le dita che erano alquanto indolenzite. Alle 6,50 scrivo un'ultima curva, tracciato 58, da cui risulta che il polso ha ripreso nell'antibraccio sinistro la forma che aveva un'ora prima.

L'influenza che lo stato dei vasi esercita sulla forma del polso risulta troppo evidente perchè sia necessario di trattenersi con ulteriori parole. — Per mettere meglio in luce l'importanza di questo fatto soggiungerò solo che noi vedremo ricomparire la medesima forma semplice e molto elevata del polso tutte le volte che produrremo in qualche modo una paralisi dei vasi. Se invece della temperatura, come abbiamo fatto in questa esperienza, noi ci serviamo della compressione dei vasi o meglio ancora del bendaggio di Esmarch per ottenere un arresto nella circolazione del sangue, noi vedremo egualmente le pulsazioni dell'antibraccio divenire più elevate e più semplici: come ancora durante le inalazioni pel nitrito di amilo, nella febbre e sempre dove si produce un rilassamento notevole dei vasi. Pare che le piccole arterie non possano resistere come prima all'impeto dell'ondata sanguigna che viene dal cuore: le pareti divenute più cedevoli, si dilatano oltre misura, e non sono più capaci di reagire colla loro elasticità sull'onda che li percorre.

Influenza della compressione dei vasi sulla forma del polso.

Il problema di ricercare le modificazioni che subisce il polso in una parte del corpo, quando alla superficie della medesima vengono compressi i vasi in modo da

mettere un ostacolo graduato ed uniforme alla circolazione del sangue, si presenta qui per la prima volta come un oggetto speciale di studio. — Noi troviamo però già in un lavoro di Marey intorno alla *pressione e velocità del sangue* (1), un tracciato dal quale risulta, che aumentando successivamente la pressione esterna alla superficie della mano, le pulsazioni della medesima divengono prima più alte, poi si abbassano e finalmente scompaiono del tutto. Ho citato questa osservazione per dare a Marey il titolo di priorità che gli tocca, benchè in tale serie di esperienze essendo la sua attenzione esclusivamente rivolta alla misura manometrica della pressione nelle arterie dell'uomo (che cercava determinare per mezzo di una contropressione fatta alla superficie della mano), egli non siasi occupato della forma del polso, e non abbia cercato di introdurre nel suo apparato registratore quelle modificazioni che erano più acconcie per ottenere un'imagine fedele delle pulsazioni della mano. Invece di servirmi come Marey di un manometro metallico e dell'aria compressa, preferii di produrre l'aumento della pressione per mezzo di una colonna d'acqua elevata sul cilindro in cui sta immerso l'antibraccio e che trasmette superiormente le sue oscillazioni ad un timpano registratore. L'idrosfigmografo si presta assai bene per simili studi: basta infatti di applicare un tubo sull'imboccatura *B* e di elevare successivamente in esso il livello dell'acqua, per avere tutte le condizioni necessarie ad una tale esperienza. — Per non deformare le pulsazioni ebbi cura di scegliere un tubo di vetro a pareti sottili che avesse un diametro di poco inferiore a quello dell'imboccatura *A*.

(1) *Travaux du Laboratoire de M.* Marey. Année 1876, pag. 318.

Un pezzo di tubo elastico messogli intorno come un colletto, serviva a fissarlo secondo il metodo Bunsen. — Per riempirlo esattamente di acqua fino al punto segnato sul tubo bastava di sollevare gradatamente la boccia sull'asta del sostegno *M*, ed affinchè un aumento della pressione non facesse uscire l' acqua dall' idrosfigmografo spingendola sotto il manicotto, vi passavo sopra parecchi giri di un tubo elastico sottile, lasciando in posto questa legatura per essere in condizioni analoghe nelle osservazioni successive.

Ecco una prima esperienza fatta sopra il sig. Caudana Agostino il 22 settembre (tracc. 59, Tav. V). Osservando il tracciato normale delle due antibraccia, scorgesi facilmente una differenza nella elevazione del polso che dipende dalla ineguale sensibilità dei due timpani, come potei facilmente convincermene alternando i medesimi. Scritto il primo tracciato, impianto il tubo verticale lungo circa ventidue centimetri e chiuso alla estremità superiore da un tappo elastico attraversato da un tubo di vetro. Sollevo la boccia *E* di compensazione sullo stativo *M* in modo da ottenere una colonna d' acqua alta 20 centimetri sopra il livello primitivo. La camera d' aria, che rimane fra la superficie del liquido e il tappo, è approssimativamente eguale alla camera d' aria che esisteva prima nel collo del cilindro. Assicuratomi che la pressione intorno al gomito basta per impedire l'uscita dell'acqua senza stringere troppo, imbocco il tubo di gomma che comunica col timpano a leva e scrivo il tracciato delle due braccia (tracc. 60, Tav. V). Il rinforzarsi del polso, che già si vedeva distintamente coll' occhio nel tubo verticale e la comparsa del dicrotismo, sono due fatti così spiccati che non può nascere dubbio sul nesso che unisce

questi due fenomeni coll'aumento della pressione esterna alla superficie dei vasi. — Nell' antibraccio sinistro, che serve come termine di confronto, non si produsse alcun mutamento, tranne che è divenuta alquanto più manifesta l'influenza della respirazione.

Nel giorno 13 settembre un'esperienza eguale fatta col medesimo apparecchio e sulla stessa persona mi diede invece un tricrotismo abbastanza spiccato. Il tracciato 61, Tav. V, rappresenta il polso dell'antibraccio destro prima dell'esperienza. Durante la pressione di 20 centim. d'acqua (tracc. 62, Tav. V) le ondulazioni irregolari e molteplici che osservansi nella parte diastolica di ogni singola pulsazione si trasformano in un tricrotismo assai pronunciato, mentre il polso diviene due o tre volte maggiore per l'ostacolo meccanico messo alla circolazione del sangue.

Nello studio dell' influenza, che pressioni più elevate possono esercitare sulla forma del polso, impiegai un tubo di vetro del diametro di circa 20 mm. lungo 1 metro, in cui per mezzo di un'asticella di ferro facevo scorrere un tappo che portava un lungo tubo di gomma. Potevo così modificare a piacimento l'altezza della colonna liquida elevando la boccia *E*, che sta in comunicazione col grande cilindro di vetro: ed una volta raggiunta la pressione desiderata, abbassavo coll'asticella metallica il tappo di gomma fino a limitare una camera d'aria press'a poco sempre eguale. Questo metodo mi recava il vantaggio di graduare la pressione esterna con sufficiente esattezza, risparmiandomi una serie di manualità nelle quali potevansi facilmente alterare le condizioni dell'esperienza.

Scritto ancora una volta il tracciato normale 63, produco un aumento di pressione elevando fino a 50 cen-

timetri la colonna dell'acqua nel tubo verticale, il tricrotismo si trasforma in un dicrotismo dei più spiccati e diviene assai minore l'altezza delle pulsazioni (tr. 64, T. V).

Riconduco immediatamente dopo la pressione a 20 centim. d'acqua e ricompare un tricrotismo anche più spiccato di prima (tracc. 65, Tav. V).

Un fatto non meno interessante è questo che, oltre al numero minore delle oscillazioni eseguite dalle pareti dei vasi, si osserva anche una modificazione nel tempo e nel modo con cui si succedono. Infatti, osservando il tracciato 64 si scorge facilmente che la elevazione del dicrotismo producesi notevolmente più tardi di quanto non succeda prima o dopo, sotto una pressione di 20 centim. Noi vediamo cioè spostarsi sulla linea delle ascisse quelle oscillazioni dei vasi, che, secondo le teorie ora accettate con maggior favore dai medici, sarebbero dipendenti dalle onde che percorrono il sistema delle arterie procedendo dal cuore.

La misura cronometrica di questo spostamento delle elevazioni catacrotiche sopra la linea delle ascisse sembrami una delle ricerche più interessanti sulla natura del polso, e spero di potermi presto accingere ad una tale serie di indagini.

Accennai già nel precedente capitolo come anche nello stato normale succeda facilmente di trovare il dicrotismo assai manifesto in un lato del corpo mentre esso manca nel braccio opposto. Questo fatto, che depone così chiaramente contro l'ipotesi di un'origine centrale del dicrotismo, trova una evidente conferma in quest'ultima esperienza.

Vedendo, che per mezzo di un'azione locale si possono modificare profondamente le note più caratteristiche del

polso, producendo una, due, tre elevazioni catacrotiche in una estremità, senza mutar punto la forma del polso nell'altra omologa, non vorremo certo riporre nel cuore o nell'aorta la causa di queste modificazioni: ma riterremo che il dicrotismo e il tricrotismo sono un fatto locale dipendente dallo stato dei vasi.

La pressione che si produce nell'interno del cilindro, siccome tende a cacciare fuori l'antibraccio con uno sforzo che è tanto più grande, quanto maggiore è l'altezza della colonna liquida, onde impedire uno spostamento dell'estremità ed una perdita dell'acqua, dovetti cambiare in tali esperienze il modo di fissazione del braccio. A tale scopo adoperai lo stesso metodo di cui erasi già servito Marey nella memoria sopracitata.

Presi un manicotto molto sottile di gomma elastica e legatolo all'imboccatura del cilindro, lo invaginai nell'interno del medesimo, per modo che l'aumento stesso della pressione lo facesse combaciare sempre più fortemente alla superficie dell'antibraccio. Per impedire che la parte rimasta libera fra il braccio ed il bordo del cilindro si distendesse soverchiamente, e facendo ernia sotto di una forte pressione potesse creparsi, la ricoprii con molti giri di una fascia di tela assai resistente.

Ripiegato quindi ad angolo retto l'avanbraccio rendevo l'apparecchio inamovibile per mezzo di una grondaia di legno imbottita, che prendendo punto d'appoggio dietro il gomito veniva legata solidamente al cilindro. In questo modo producevasi una contropressione alla parte posteriore del braccio in corrispondenza del gomito che controbilanciava qualsiasi pressione dell'acqua nell'interno del cilindro.

Aumentando successivamente la pressione alla super-

ficie dell'antibraccio in modo da ottenere una serie di tracciati fra 0 ed 1 metro di acqua, constatai il fatto già osservato da Marey, che il polso nel principio cresce di altezza e che raggiunto un certo limite diminuisce successivamente fino a scomparire del tutto. Sarebbe assai difficile il voler stabilire un rapporto per mezzo di cifre, perchè nelle varie persone si osservano delle differenze notevolissime, secondo che è maggiore o minore l'energia delle contrazioni cardiache e della pressione sanguigna. Infatti, mentre noi vediamo per esempio che una pressione di 50 centim. bastava già nel sig. Caudana per trasformare il tricrotismo in dicrotismo e ritardare l'elevazione dicrotica del polso: pel sig. Roth, che è assai più robusto, ci volle una pressione di molto maggiore.

Il signor Roth presentava nello stato normale il polso indicato dal tracciato 66. Sotto una pressione di 70 centimetri d'acqua diede il tracciato 67. A 1 metro di pressione ottengo il tracciato 68. Mentre in tali condizioni il polso del signor Caudana nell'esperienza precedente era scomparso quasi completamente, noi vediamo in questo caso che esso conserva ancora un'altezza considerevole, perchè nel signor Roth è maggiore la pressione sanguigna. Anche a m. 1,50 il polso non è ancora scomparso del tutto, come lo si vede nel tracciato 69, dove rimane appena una traccia delle pulsazioni. Solo a m. 1,60 la pressione esterna dell'acqua fa equilibrio all'interna del sangue ed impedisce la produzione del polso nell'antibraccio.

Nel signor Garzena, dopo un'abbondante colazione fatta bevendo vino di Marsala, il polso solleva colla più grande facilità una colonna d'acqua di 80 centim., scrivendo le pulsazioni più elevate che io abbia mai ottenuto in tutte le mie esperienze (tracc. 71, Tav. V). Il polso scritto im-

mediatamente prima e dopo la compressione è rappresentato dai tracciati 70 e 72.

Per eliminare il dubbio che le trasformazioni osservate nel polso dipendano da oscillazioni della membrana elastica, che chiude il cilindro presso il gomito, abbandonai l'uso del manicotto elastico e mi servii come mezzo contentivo di un mastice fatto con gesso, biacca ed olio, come quello che adoperano i vetrai. Riempito con esso il vano che rimane presso il gomito fra la pelle e l'imboccatura del cilindro, vi passavo sopra parecchi giri con una fascia di tela per rendere più solida la chiusura dell'apparecchio. Il tracciato precedente del sig. Garzena fu scritto con questo metodo.

L'aderenza di questo mastice alla pelle e la sua consistenza non essendo tali da impedire l'uscita dell'acqua, quando sotto una forte pressione spostavasi leggermente l'antibraccio, ricoprii in altre esperienze il manicotto elastico con un grosso strato di creta da scultore per evitare le oscillazioni della membrana.

E sempre anche in queste circostanze non variò l'aspetto dei tracciati: per cui si può conchiudere, che il dicrotismo e il policrotismo osservati nel polso, sono fenomeni che hanno loro sede nei vasi, e che le variazioni studiate precedentemente non dipendono dalle oscillazioni elastiche dell'apparecchio.

Quanto al modo con cui si producono i mutamenti del polso sotto un aumento successivo della pressione, non è difficile di accennarne fin d'ora le cause, benchè io ritenga che tale argomento sia degno di ulteriori ricerche.

Quando la colonna liquida non è troppo elevata, il polso cresce di ampiezza, perchè la pressione esterna aumenta le resistenze nei capillari e mette un ostacolo al movi-

mento del sangue nelle piccole arterie. L'impeto con cui l'ondata sanguigna arriva nelle arterie trasformasi, per così dire, tutto in una pulsazione delle medesime, mentre prima una parte notevole di forza consumavasi a far circolare la massa del sangue sormontando la resistenza che opponevano i piccoli vasi.

Siccome però è minimo l'aumento della pressione esterna che basta per mettere ostacolo alla circolazione del sangue nei capillari, così ne avverrà che, oltrepassato un certo limite, ogni aumento successivo della pressione renderà più difficili le oscillazioni elastiche dei vasi, e diventando successivamente maggiore la resistenza che incontrano le pulsazioni, si raggiungerà presto un altro limite nel quale il sangue non potrà penetrare nei vasi dell'antibraccio, perchè la pressione esterna controbilancia quella del sangue.

(*Continua*).

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI presenta alla Classe, a nome dell'Autore, sig. Lorenzo CAMERANO, le seguenti

CONSIDERAZIONI

SUL

Genere LACERTA, LINN.

E DESCRIZIONE DI DUE NUOVE SPECIE.

> *Razze o sottospecie* — Si intendono per razze o sottospecie le forme locali compiutamente stabilite ed isolate. Per stabilire quali di queste devono essere considerate come specie e quali come varietà, non vi è altra autorità all'infuori dell'opinione individuale. Se la stabilità della forma e la trasmissione costante di qualche carattere speciale dell'organizzazione sono i criteri per stabilire le specie (e per riconoscerli non so vi sia autorità più sicura dell'opinione individuale), ciascuna di queste razze fisse, poste sempre in regioni limitate e poco estese, deve essere considerata come una specie.
>
> WALLACE, *La selezione naturale.*

Le parole del WALLACE qui sopra tradotte trovano una precisa applicazione nel genere *Lacerta*, genere che, come ebbe già a dire il DE-FILIPPI (1), presenta nella determinazione di varie sue specie molte difficoltà. Queste difficoltà provengono: 1° dalla grande diffusione di alcune specie, e quindi dalla formazione di varietà o razze più o meno ben definite o caratterizzate; 2° dal non avere forse gli autori posto nello studio di questo genere quella cura e quella esattezza che ha reso facile, in altri casi consimili, lo studio di specie non meno fra loro intricate.

(1) Nuove o poco note specie di animali vertebrati raccolte in un viaggio in Persia. Archivio per la Zoologia e l'Anatomia e la Fisiologia, vol. II, pag. 386.

A queste cause se ne aggiunge un'altra che consiste nel considerare che fanno gli autori ora come specie, ora come varietà, date forme senza partire in questa valutazione da basi costanti. I risultamenti quindi non possono essere comparabili fra loro.

Ed anzi, poichè sono a parlare della specie e delle varietà, credo utile di fare in proposito qualche considerazione.

Da molti, al giorno d'oggi, si dà alla specie ed alla varietà un significato troppo largo, di modo che le specie di certi autori (segnatamente erpetologi ed entomologi) sono generi e le varietà specie. Per convincersi di ciò, basta si veda, ad esempio, lo SCHREIBER nella sua *Herpetologia europaea*, il GRAY, il GUENTHER nei loro cataloghi, in cui si trovano riunite sotto la stessa specie animali diversissimi fra loro per caratteri costanti di colore e di forma. I generi *Lacerta, Rana, Tropidonotus*, per non citarne altri, ne offrono chiari esempi.

Questo modo, tuttavia, di considerare la specie si potrebbe sostenere per buono se venisse applicato con eguale stregua a tutte le forme; ma che cosa diremo di autori (fra gli altri, ad esempio, l'HAROLD ed il GEMMINGER) i quali ora riuniscono forme le più disparate fra loro, ora lasciano separate forme che ragion vorrebbe fossero riunite? Questa mancanza di omogeneità nello intendere la specie salterà agli occhi molto facilmente a chiunque si faccia ad esaminare attentamente l'opera (1) degli autori sopracitati.

Si crede da molti che il moltiplicare le famiglie, i generi, le specie nuoccia alla scienza, ora ciò non è.

---

(1) Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonimicus et systematicus.

Il dividere ci obbliga a meglio studiare i rapporti fra i vari animali e ci concede di dare caratteri più sicuri nella loro descrizione. Il riunire che molti oggidì fanno, reazione forse di un periodo antecedente di eccessiva e non regolata separazione, sotto una stessa specie animali, vuoi nella forma, vuoi nel colore molto diversi, produce non solo confusione, ma ci allontana sempre più dalla precisione del definire, diventando necessariamente le diagnosi delle specie più vaghe ed indecise, a cui si può giungere solo mediante una analisi minuta e diligente.

Gli individui di passaggio, si dirà, che si trovano più o meno frequentemente fra due forme, sono argomento sufficiente perchè queste vengano riunite in una sola specie. Gli individui di passaggio sono certamente, in molti casi, un buon argomento pella riunione delle varie forme; ma non si deve dar loro troppo grande valore. Questi passaggi esistono, più o meno ben spiccati, non solo fra specie e specie ma fra genere e genere, fra famiglia e famiglia, fra ordine ed ordine, e le teorie darwiniane dànno di ciò ampia spiegazione: e chi abbia studiato un qualche gruppo di animali avrà potuto agevolmente accorgersi, specialmente disponendo di un gran numero di individui delle varie specie, della possibilità, prendendo a considerare ciascun carattere separatamente, di stabilire delle serie di individui di passaggio fra due specie affini.

Ora se noi abbiamo, come nel genere *Podarcis*, due forme, *P. muralis* e *P. tiliguerta*, facilmente fra loro separabili, due forme che noi possiamo con sicurezza determinare, queste, ancorchè qualche volta si possano trovare individui di passaggio fra l'una e l'altra, meritano il nome di specie.

Per le forme poi a queste intermedie varranno allora le parole che il Darwin ha nel suo libro sull'*Origine delle*

specie: « quando si tratta di stabilire se una forma debba prendere il nome di specie o quello di varietà, sembra debba solamente fare autorità l'opinione di quei naturalisti dotati di un giudizio sicuro e di grande esperienza. In molti casi anzi si deve decidere a maggioranza di voti; imperocchè sono poche le varietà ben spiccate e conosciute che non siano state considerate come specie almeno da qualche giudice competente ».

Credo utile, ripeto, per le considerazioni che precedono, d'elevare al grado di specie le stesse modificazioni locali, sempre quando si possono ben definire o con caratteri tratti dalla forma o con caratteri tratti dal colore, che ora da molti vengono considerate come razze.

Ciò premesso, veniamo senz'altro al genere *Lacerta* Linn.

Io non farò qui la storia di questo genere, chè questa venne già fatta da vari autori e maestrevolmente, fra gli altri, da Duméril e Bibron nella loro *Erpetologia generale*; dirò solo che gli autori sono tuttora discordi sul suo valore, e sul modo di raggruppare fra loro le specie che lo costituiscono. Gli uni, come lo Schreiber, per le specie europee (1), separano solamente la *Lacerta moreotica* D., al *L. nigropunctata* D. e B. e la *L. fitzingeri*, costituendone il genere *Notopholis*, e tengono tutte le altre riunite nel genere *Lacerta;* altri, come il De Betta (2), seguono le idee di Wagler e ammettono quattro generi, per le specie italiane, *Lacerta*, *Zootoca*, *Podarcis*, *Notopholis*: altri ancora, come il Gray (3), fanno un maggior numero di generi: *Lacerta*, *Zootoca*, *Thethia*, *Teira*, *Nucras*, *Notopholis*, ecc. Il

(1) Herpetologia Europaea 1875.

(2) *Fauna d'Italia — Rettili e anfibi*. Milano. Vallardi.

(3) *Catalogue of the specimens of Lizards in the collection of the British Museum*. London 1845.

genere *Lacerta*, quale venne inteso da Linneo, da Cuvier, da Duméril e Bibron è certamente troppo vasto, e comprende forme troppo diverse fra loro.

Difettosa eziandio mi pare la divisione del Gray in cui, ad esempio, la *Lacerta vivipara* Jacq. vien messa colla *L. muralis* nello stesso genere *Zootoca*. La *Zootoca vivipara* è molto più affine alla *Lacerta stirpium* Daud. che non alla *L. muralis*, e quindi, qualora non se ne voglia fare un genere a parte, deve essere riunita al genere *Lacerta*.

Più razionale, sebbene non esente da difetti, è la divisione del Wagler che io quì seguo, facendole tuttavia qualche modificazione. Avvertirò anche, prima di andar oltre, che io non tratto qui che di una parte del genere *Lacerta*, anche quale lo intesero Duméril e Bibron, e che lascio fuori, ad esempio, tutte le spècie che il Gray ha riunito nei generi *Thethia*, *Teira*, *Nucras*.

Esaminando attentamente le specie seguenti, costituenti parte del genere linneano, si scorge agevolmente che si possono stabilire quattro forme o tipi intorno ai quali si raggruppano tutte le altre:

1. **Timon**.......
   » ocellatus (Daud.)
2. **Lacerta**.....
   » viridis Daud.
   » laevis Gray.
   » stirpium Daud.
   » strigata Eichw.
   » princeps Blanf.
3. **Podarcis**.....
   » muralis (Laur.)
   » tiliguerta (Gmel.)

	Podarcis....	taurica (PALLAS)
	»	oxycephala (SCHLEGEL)
	»	brandti (DE-FILIP.)
	»	tristrami (GUENTH.)
	»	deserti (GUENTH.)
	»	judaica sp. n.
	»	danfordi (GUENTH.)
	»	defilippii sp. n.
4.	**Notopholis**...	fitzingeri WIEGM.
	»	moreotica (D. e B.)
	»	nigro-punctata (D. e B.)

Abbiamo così quattro generi, vale a dire: *Notopholis*, *Lacerta*, *Podarcis*, *Timon* (1) che io caratterizzo nel modo seguente:

Timon. — Scaglie dorsali di forma irregolare, poligono, rotonde, piccole, leggermente çarenate, soprattutto quelle verso la coda, non embricate, disposte in linee trasversali, spesso interrotte ed intralciantisi le une colle altre; molti piccoli granuli fra scaglia e scaglia; tre linee di piastre circondanti la preanale: regione temporale ricoperta da piastre grandi ed irregolari: dieci linee di piastre ventrali. *T. ocellatus* (*Lacerta ocellata* DAUD.).

Lacerta. — Scaglie dorsali di forma esagona più o meno regolare, fortemente carenate, leggermente o non embricate, disposte in serie trasversali regolari; due sole file di piastre circondanti la preanale: *disco palpebrale* orlato o non in parte da piccoli granuli; regione temporale coperta da scaglie grandi ed irregolari: piastre ventrali disposte in otto o dieci serie longitudinali. *L. viridis*.

(1) Tschudi. *Ueber ein neues subgenus von Lacerta eur.* Isis 1836, vol. 29.

Podarcis. — Scaglie del dorso piccole, irregolarmente esagonali o circolari, leggermente o non carenate, con o senza piccoli granuli fra scaglia e scaglia: due file di scaglie circondanti la preanale: regione temporale coperta da piccole scaglie, con o senza disco masseterico: piastre ventrali disposte in un numero di file longitudinali variabili da sei a dodici. *P. muralis*.

Notopholis. — Scaglie dorsali grandi, romboidali, embricate, fortemente carenate: regione temporale coperta di scaglie irregolari.

Come si vede da ciò che precede, io tolgo dal genere *Lacerta* la *L. ocellata*, e ne faccio un genere a parte, e riunisco al genere *Lacerta* la *Zootoca vivipara* Jacq., la quale non presenta, per esserne separata, altro carattere all'infuori di quello della viviparità; carattere che, come dicono Duméril e Bibron (1), non è sufficiente per caratterizzare un genere.

La tavola 1, unita a questo scritto, fa vedere le principali affinità che i vari generi e le varie specie hanno fra loro, e nello stesso tempo dimostra pure come sia necessario tener conto nelle classificazioni non delle modificazioni che un solo carattere può presentare, ma bensì della somma delle modificazioni che si osservano in una data serie di animali.

Lascio da parte i generi *Notopholis* e *Lacerta* e non mi occupo che del genere *Podarcis* il quale, almeno per quanto è a mia cognizione, conta oggigiorno undici (2)

---

(1) Op. cit., pag. 186.

(2) Questo numero non va tuttavia preso in modo assoluto; non so, non avendole potuto esaminare, se, ad esempio, le specie seguenti: *Lacerta taeniolata* D. e B., *L. galloti* D. e B., *Zootoca derbiana* Gray, ecc. non debbano pure far parte del genere *Podarcis*.

specie caratterizzate nel modo che dimostra la seguente tavola sinottica:

- **Piastre ventrali disposte in**
  - 12 serie longitudinali .... (1) *deserti* (Guenth.).
  - 10 serie longitudinali .... (2) *brandti* De Filippi.
  - 9 serie id. .... (3) *tristrami* (Guenth.).
  - 6 serie
    - Regione temporale con piccole scaglie senza disco masseterico .... (4) *danfordi* (Guenth.).
    - Regione temporale con piccole scaglie e con disco masseterico
      - Disco masseterico poco distinto per grandezza dalle scaglie circostanti .... *taurica* (Pallas).
      - Disco masseterico ben distinto per grandezza dalle scaglie circostanti
        - 5 piastre labiali anteriori alla mascella superiore: 2 piastre naso frenali.
          - Capo poco depresso anteriormente, disco masseterico piccolo; collare non dentato .... *oxycephala* (Schl.).
          - Capo molto depresso anteriormente, disco masseterico grande, collare leggermente dentato ...... *judaica* n. sp.
        - 4 piastre labiali laterali anteriori alla mascella superiore: una sola piastra naso frenale
          - Scaglie del dorso piccole rotonde senza carena .... *defilippii* n. sp.
          - Scaglie del dorso irregolarmente poligono-rotonde carenate
            - Capo alquanto convesso, poco depresso anteriormente: piastre del capo profondamente separate le une dalle altre: collo più lungo, nei maschi, della metà della lunghezza della testa; le zampe posteriori ripiegate lungo il corpo oltrepassano il collare . *tiliguerta* (Gmel.).
            - Capo piano superiormente, depresso anteriormente, piastre del capo non profondamente separate fra di loro, collo, nei maschi, più corto della metà della lunghezza della testa: le zampe posteriori ripiegate lungo il corpo non arrivano al collare .... *muralis* Wagler.

Osservazione. — Il Dottore Guenther ha descritto ultimamente negli *Annals and Magazine of Natural History,* 4 ser.,

(1) *Proceedings Zoological Society*, 1859, p. 470.

(2) De Filippi, *Nuove o poco note specie di animali vertebrati raccolte in un viaggio in Persia.* — Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia, vol. II, p. 387.

(3) *Proceedings Zoological Society*, 1864, p. 488.

(4) *Proceedings Zoological Society*, 1876, p. 818.

v. 14, pag. 159 una nuova specie di *Podarcis*, col nome di *Zootica lilfordi* dell'isola Ayre al sud-est di Minorca. Di questa specie non ho potuto tener conto nella soprascritta tavola sinottica, non avendola potuto esaminare, e non essendo d'altra parte sufficiente la descrizione del GUENTHER per poterla distinguere con certezza dalle altre specie affini. Il colore nero lucente delle parti superiori ed il colore azzurro delle inferiori la rendono molto affine alla *Podarcis muralis* var. *coerulea* illustrata ultimamente dai lavori dell'EIMER e del BEDRIAGA (1).

Podarcis tiliguerta (GMEL.)

1 — 50 individui. Luras Sardegna, dono del signor Giacomo MOSSA.

2 — 6 individui. Sardegna. *Viaggio* DE FILIPPI, 1851.

3 — Un individuo ♂. Tunisi. *Viaggio* ANTINORI, 1865.
(Var. col dorso reticolato di bruno: senza linee chiare longitudinali).

4 — Un individuo ♂. Tunisi. *Viaggio* ANTINORI, 1865.
(Disposizione delle macchie dorsali conforme al tipo)

5 — Due individui ♂ e ♀. Sicilia.
(Il ♂ colle macchie dorsali come il tipo, la ♀ col dorso reticolato come l'individuo n. 3 di Tunisi).

Molti zoologi, dal CETTI in poi, hanno scritto intorno a questa lucertola considerandola ora come varietà del ramarro, ora come varietà della lucertola dei muri, ora come

---

(1) EIMER, *Zoologische studien auf Capri*, II. Leipzig, 1874.
BEDRIAGA, *Ueber die Entstehung der Farben bei den Eidechsen*. Jena, 1874.
BEDRIAGA, *Beiträge zur Kenntniss der Mauereidechsen* — Archiv. für Naturgeschichte, 1877.

specie distinta. Ultimo in data, per quanto è a mia conoscenza, è lo scritto del sig. Alberto CARA intitolato *Monografia della Lucertola comune di Sardegna*. Cagliari, 1872, al quale può ricorrere chiunque sia vago di avere maggiori particolari intorno alla storia di questa lucertola. L'autore sopracitato considera la *P. tiliguerta* come una varietà della *P. muralis* e dà minuti ragguagli intorno al variare del colore.

Anzitutto credo utile di far rilevare un errore in cui cadde il DE FILIPPI ed in cui è caduto, molto probabilmente, anche in questi ultimi tempi il BETTONI. Il DE FILIPPI nel suo scritto intitolato *Cenno sulla Tiliguerta* CETTI (1) ha le seguenti parole:

« La *Tiliguerta* è una specie da ristabilirsi ne' catalogh sistematici, se non che, lungi dall'essere esclusiva alla Sardegna, è comune per tutta Italia. Già il signor DE SELYS LONGSCHAMPS accennò all'esistenza di una specie di lucertola, da distinguersi dalla comune lucerta de' muri colla quale rimase fin qui confusa, frequente ne' contorni di Torino; e propose di chiamar questa nuova specie o col nome di *Lacerta sericea*, o con quello di *L. tiliguerta* a fine di utilizzare due vecchi nomi rimasti senza applicazione. Questa nuova specie è realmente la *tiliguerta*, che nella valle del Po vive in compagnia della lucertola de' muri, ma nell'Italia meridionale e nelle grandi isole di Sardegna e di Sicilia trovasi sola, mentre per lo contrario al di là delle Alpi manca affatto e lascia alla lucerta de' muri il dominio esclusivo ....

Presso Torino la *tiliguerta* è comune specialmente nelle campagne arenose di Cambiano, dove si trova pure frequentissima la lucerta de' muri .... ».

---

(1) *Nuovi annali delle scienze naturali*. Bologna 1852. Serie III, Tomo V, pag. 69.

Così pure in un'altra sua opera (1) dice: « La *Lucerta dei muri* e la *Tiliguerta* vivono insieme nella valle del Po; ma in stazioni affatto separate; quest'ultima specie, come assai più campestre della prima, ha il fondo del dorso di color verde, mentre nella lucerta dei muri questo fondo è bruno. Per tutto il resto dei caratteri esterni, queste due specie si rassomigliano talmente, che dai naturalisti furono sin qui confuse in una sola ».

Ora, in tutta la vallata del Po esiste infatti una lucertola del gruppo della *P. muralis* col dorso verde; ma questa è la *P. muralis* var. *campestris* del De Betta molto facilmente distinguibile dalla vera *tiliguerta* la quale, credo di poter dire con sicurezza, non è mai stata trovata nelle località sopra citate. Dirò di più che tutti gli individui dal dorso verde, che io stesso presi a Cambiano, si devono riferire alla *P. muralis* var. *campestris*.

Le stesse cose dobbiamo dire pel Bettoni (2), il quale dice di averla trovata nell'agro Pavese; anche in questo caso, molto probabilmente, si tratta della var. *campestris* De Betta e non della vera *tiliguerta*.

L'esame diligente che io ho fatto dei molti individui di *P. tiliguerta*, provenienti dalla Sardegna, conservati nelle collezioni del R. Museo Zoologico di Torino, mi concede di caratterizzare questa forma con maggior sicurezza di quello che non sia stato fatto fino ad oggi, ed inoltre mi induce a considerarla come specie distinta dalla *P. muralis*.

La *P. tiliguerta* si distingue dalla *P. muralis* principalmente pei caratteri seguenti:

1° Per le dimensioni maggiori;

---

(1) *Regno animale*. Milano, 1852, pag. 358.
Un altro cenno si trova pure a pag. 278.

(2) *Sulla Tiliguerta* Cetti *e sugli istinti degli animali*. Lettere a Pietro Pavesi. Atti, Soc. Scienz. Nat. Ital., vol. XI, pag. 477.

2° Per la forma del capo che è convesso nella *P. tiliguerta* ed appiattito nella *P. muralis*;

3° Per le piastre parietali più strette;

4° Pel capo più spesso ed affine a quello della *Lacerta viridis*;

5° Per le zampe posteriori più grosse e più lunghe;

6° Pel collo più lungo;

7° Per le scaglie dorsali più piccole e serrate, e quindi più numerose.

Nulla dirò del colore, non avendo potuto esaminare individui vivi. Si consultino a questo proposito gli scritti del CETTI (1), del GENÈ (2), del CARA (3). Farò osservare tuttavia che le femmine sono in generale meno macchiettate dei maschi.

Per maggiori particolari e confronti vedasi il quadro comparativo alla fine di questo scritto.

In quanto alla distribuzione geografica di questa specie avvertirò solo che il Museo di Torino ne possiede esemplari provenienti dalla Sardegna, dalla Sicilia e dai contorni di Tunisi.

Podarcis defilippii sp. n.

1 — Tre individui. Valle del Lar (Persia). *Viaggio in Persia*. DE FILIPPI.

2 — Tre individui. Demavend (Persia). *Viaggio in Persia*. DE FILIPPI.

Affine alla *P. muralis*; capo più appiattito e proporzionatamente più corto; piastre parietali più strette ed orlate esteriormente ai lati da una fila di piccole piastre oriz-

---

(1) Anfibi e pesci di Sardegna, pag. 15.

(2) *Osservazioni intorno alla Tiliguerta* o *Caliscertula* di CETTI, Memorie della Reale Accad. delle Scienze di Torino, Iª serie, vol. 36.

(3) *Monografia della Lucertola comune di Sardegna*. Cagliari, 1872.

zontali: regione temporale coperta di numerose e piccole scaglie; disco masseterico piccolo e qualche volta mancante e posto relativamente alla *muralis* molto più vicino al timpano che non all'angolo posteriore dell'occhio: sesta, settima ed ottava piastra sopralabiale superiore molto più piccole e più corte che non nella *P. muralis*: timpano relativamente più piccolo: scaglie dorsali non carenate, arrotondate e non embricate: scaglie della regione dorsale delle tibie un po' più grandi che non nella *P. muralis*: piastre ventrali disposte in sei file longitudinali.

Colorazione. — Dorso di un colore uniforme (la conservazione degli animali nell'alcool non mi concede di dir nulla di più preciso intorno a ciò), sparso di piccole macchie brune disposte al tutto irregolarmente; fianchi con grosse macchie brune più o meno spiccate e che si uniscono per qualche tratto fra di loro, e fra le quali si trovano pure macchie chiare più o meno numerose; zampe anteriori macchiettate di bruno, posteriori con macchie rotonde brunastre; coda immacolata; capo senza macchie o leggermente punteggiato di bruno; una macchia nera più o meno cospicua alla regione temporale; parti inferiori senza macchie e di color rosso, come risulta da annotazione scritta dallo stesso De Filippi nel catalogo dei rettili del R. Museo Zoologico di Torino.

		♂	♀
Lunghezza della testa	m.	0,013	0,012
» del tronco	»	0,035	0,040
» della zampa anteriore	»	0,017	0,017
» » posteriore	»	0,029	0,026

In quanto alla lunghezza della coda non si può dir nulla, imperocchè gli individui che ho esaminati o ne sono privi o non la presentano con una regolare cresciuta.

Osservazione. — Questa specie è affine alla *P. muralis*

ma ne è distinta principalmente pella forma delle scaglie dorsali e per la depressione del capo.

A questa specie sono da riferirsi gli individui presi dal De Filippi nelle località sopracitate e da lui determinati per *P. muralis* di cui fa cenno nella relazione del suo viaggio (1). Non so se gli individui dal Blanford (2) determinati per *P. muralis* non si debbano pure riferire a questa specie; quando ciò fosse la vera *P. muralis* non esisterebbe in Persia.

Podarcis judaica sp. n.

1 — Due individui uno ♂ ed un giovane. Monte Libano. Dono del signor Crolla.

2 — Un individuo ♀. Palestina. Dono del sig. Arconati.

3 — Quattro individui due ♂, uno ♀ ed un giovane. Cipro. Dono del signor Truqui.

Affine alla *P. muralis;* capo grande convesso, poco depresso anteriormente; piastre cefaliche profondamente divise le une dalle altre ed alquanto spungiose; piastre parietali larghe posteriormente come nella *P. muralis*; scaglie sopralabiali anteriori superiori in numero di cinque; 2 piastre naso frenali: collo lungo come la metà della testa od un po' più corto; due file di piastre circondanti la piastra preanale, collare composto di dieci scaglie e leggermente dentato; solco golare spiccato; piastre addominali disposte in sei serie longitudinali; scaglie del dorso come nella *P. muralis;* dorso immacolato nei maschi, leggermente macchiettato nelle femmine, per quanto almeno lascia scorgere il lungo soggiorno dell'animale nell'alcool, fianchi percorsi in tutta la loro lunghezza da una

(1) Note di un viaggio in Persia nel 1862, pag. 354. Milano 1865.
(2) *Zoology of Persia.* London 1876, pag. 361.

fascia bruno-nera più o meno spiccata e tutta sparsa di occhielli biancastri; coda, zampe e parti inferiori immacolate.

			♂	♀
Lunghezza totale		m.	0,21	0,20
» del capo		»	0,020	0,016
» del tronco		»	0,045	0,048
» della zampa anteriore		»	0,025	0,021
»	» posteriore	»	0,043	0,033
» della coda		»	0,122	0,110

Osservazione. — Ho conservato a questa specie il nome che le venne dato dal De Filippi e che io ho trovato registrato nel catalogo dei rettili del R. Museo Zoologico di Torino. Non credo che dal De Filippi o da altri sia mai stata pubblicata questa specie (1).

La *P. judaica* è affine alla *Zootoca Danfordi* Guenth. (2), ed alla *P. oxycephala* (Schlegel): dalla prima si distingue per la presenza di un disco masseterico nella regione temporale; dalla seconda per la forma del capo, per dimensioni e per la disposizione delle macchie.

Credo utile riassumere nel quadro seguente i caratteri della *Podarcis muralis*, della *P. tiliguerta*, della *P. defilippii* e della *P. judaica* affinchè spicchino meglio le affinità e le differenze che corrono fra queste specie.

Le poche cognizioni che si hanno fino ad ora, dirò in ultimo, intorno a molte delle specie sopra considerate non mi concedono di stabilire con precisione la loro area di diffusione geografica.

---

(1) Avvertirò tuttavia che non mi venne fatto di consultare l'opera seguente:

Unger und Kolschy, *Die Insel Cypern*, Wien 1865.

(2) *Description of a new species of Lizard from Asia Minor*, *by* D. A. Guenther, Proceedings of the Zoological Society, 1876, pag. 818.

PODARCIS MURALIS	PODARCIS TILIGUERTA
Capo grande depresso, piano superiormente allungato ed acuminato.	Capo grande, poco depresso, alquanto convesso superiormente, allungato ed acuminato.
Piastre cefaliche poco profondamente separate fra loro.	Piastre cefaliche profondamente separate fra loro.
Piastre parietali posteriormente larghe.	Piastre parietali posteriormente strette.
Sopralabiali supériori anteriori,quattro.	Sopralabiali superiori anteriori, quattro.
Piastra naso-frenale unica.	Idem idem.
Collo, quasi lungo come la metà della testa, nella femmina, ed un po' più corto nel maschio.	Collo più lungo nel maschio della metà della testa, più lungo ancora della femmina.
La zampa anteriore distesa lungo il corpo giunge fin presso alle narici.	Idem idem.
La zampa posteriore distesa lungo i fianchi giunge alla spalla nei maschi ed all'ascella nelle femmine.	. . . . . . oltrepassa di due o tre millimetri il collare nei maschi, giunge alla spalla nelle femmine.
Coda lunga circa una volta e due terzi o una volta e tre quarti la lunghezza del corpo.	Coda, soprattutto nei maschi, lunga due volte e un po' più la lunghezza del corpo.
Piastra preanale circondata da una o da due file di scaglie prima di quella a cui fanno capo i fori femorali.	. . . . . . due o tre file di scaglie, più piccole, in generale, che non nella *P. muralis*.
Scaglie dorsali un po' allungate irregolarmente esagone, carenate.	Scaglie dorsali più piccole, più numerose che non nella *P. muralis*; quindi l'aspetto sericeo della pelle.
Collare composto di un numero di scaglie che varia da dieci a quindici, non dentato.	Idem idem.
Solco golare spiccato.	Idem idem.
Scaglie della regione dorsale delle tibie piccole.	Idem idem.
Piastre addominali disposte in sei serie longitudinali, qualche volta con una serie di piccole ed irregolari scaglie da ciascuna parte verso i fianchi.	Idem idem.

PODARCIS DE FILIPPII	PODARCIS JUDAICA
Capo molto depresso, sottile, superiormente piano.	Capo grande, poco depresso anteriormente, posteriormente convesso, specialmente nei giovani.
Piastre cefaliche poco profondamente separate fra loro.	Piastre cefaliche profondamente separate fra loro e di aspetto spungioso.
Piastre parietali strette ed orlate esternamente da una fila di scaglie orizzontali.	Piastre parietali come nella *P. muralis*.
. . . . . quattro.	. . . . . . cinque.
Idem.	. . . . . . divisa in due.
Collo lungo come la metà della testa nel maschio, un po' più lungo nelle femmine.	Collo un po' più corto della metà della testa, lungo come la metà di essa nella femmina.
La zampa anteriore piegata lungo il corpo giunge fin presso alle narici.	Idem idem.
. . . . giunge ai due terzi del corpo nelle femmine ed all'ascella od alla spalla nei maschi.	. . . . . nei maschi oltrepassa di due o tre millimetri il collare, nelle femmine giunge alla spalla.
? ?	Coda lunga quasi due volte nei maschi, un po' meno nelle femmine, la lunghezza del corpo.
. . . . . due file, ecc.	. . . . . due file, ecc.
Scaglie dorsali circolari, non carenate, piccole, distanti fra loro; piccoli granuli fra scaglia e scaglia.	Scaglie dorsali come nella *P. muralis*.
. . . . . non dentato.	. . . . . leggermente dentato.
. . . . . poco spiccato.	. . . . . spiccato.
. . . . . carenate, più grandi di quelle della *P. muralis*.	. . . . . come quelle della *P. muralis*.
Idem idem.	Idem idem.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola I.

Schema rappresentante graficamente le principali affinità che corrono fra le varie specie di lacerte.

Osservazione. — Le linee punteggiate indicano una affinità poco spiccata e forse dubbia.

Tavola II.

Podarcis tiliguerta (Gmel.)

Fig. 1 maschio.
» 3 capo visto superiormente.
» 9 profilo del capo.
» 10 » » juv.

Podarcis muralis Wagl.

Fig. 4 capo visto superiormente.
» 8, 11, 12, profili del capo di individui di varie età.

Podarcis judaica n. sp.

Fig. 2 maschio.
» 5 capo visto lateralmente.

Lacerta viridis Daud.

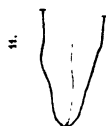
Fig. 6, 7 profili del capo.

Tavola III.

Podarcis defilippii n. sp.

Fig. 1 porzione di pelle del dorso per mostrare la forma e la disposizione delle scaglie.
» 2 regione temporale ingrandita.
» 3 capo visto superiormente.

Podarcis muralis Wagl.

Fig. 4 porzione di pelle del dorso per far vedere la forma o la disposizione delle scaglie.
» 5 regione temporale ingrandita.
» 6 capo visto superiormente.

Tav. II.

...mo Camerano dis

C. Righini Lit.

Torino, Lit. f.lli Doyen.

Tav. III.

Fig. 1.

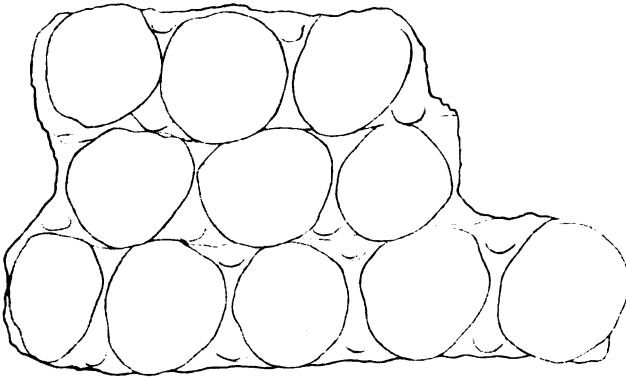
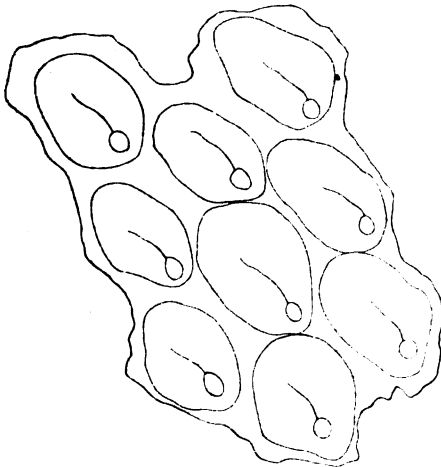
Fig. 2

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 6

Fig. 3.

Lorenzo Camerano dis. dal vero. Lit. F.lli Doyen Torino.

Il Socio Conte Tommaso Salvadori presenta, a nome dello stesso Autore, sig. Lorenzo Camerano, uno scritto intitolato:

DEI

CARATTERI SESSUALI SECONDARI

DELLA

TESTUDO IBERA PALLAS.

I lavori diligenti, intorno ai Cheloni, dei moderni zoologi, Dumeril e Bibron, Gray, Strauch, per non citare che i principali, fecero conoscere nuove forme di questo, relativamente scarso, ma pur tuttavia interessantissimo, gruppo di animali, ed arricchirono la scienza di preziose cognizioni intorno ai loro costumi.

Qualche particolarità, ciononondimeno, della vita di questi esseri rimane da studiare quasi interamente; molti fatti poi rimangono da verificare e da confermare con ulteriori ricerche.

Della categoria di questi ultimi fa parte la questione relativa ai caratteri sessuali secondarî; quei caratteri cioè dai sessi acquistati per l'opera della scelta sessuale, ed in certi casi, forse, anche per l'azione della scelta naturale.

Poche parole ha il Darwin su questo argomento nel suo libro: l'*Origine dell'uomo*, dove tratta a lungo dei caratteri sessuali secondarî negli animali, poco eziandio si legge nella recentissima opera del Canestrini la *Teoria della evoluzione*, Torino 1877.

Il Gray, in questi ultimi tempi, ha più di tutti fatto ricerca dei caratteri sessuali esterni dei Cheloni; ma nei suoi scritti si nota intorno a questo argomento molta dubbiezza ed incertezza; cosa del resto che si comprende e si spiega colla impossibilità, il più delle volte, di controllare coll'esame dei visceri i dati della osservazione delle parti esterne.

Le ragioni sopradette mi inducono a pubblicare alcune mie ricerche in proposito, fatte sopra un buon numero di esemplari vivi della *Testudo ibera* Pall. del R. Museo di Torino.

Avvertirò, prima di andar oltre, che io ho controllato le mie osservazioni coll'esame dei visceri; che nella descrizione dei caratteri che segue non parlo che di quelli che presentano una qualche differenza nei due sessi: e che, finalmente, ho creduto bene di disegnare le principali fra le sopradette differenze chè, e in ciò tutti saranno meco d'accordo, nella maggior parte delle questioni relative alla Storia Naturale valgono più alcune linee esatte che non molte parole.

1. I maschi hanno dimensioni maggiori delle femmine e sono, in generale, più convessi e proporzionatamente più stretti, e la loro scaglia si presenta posteriormente più allargata.

2. Anche il profilo della scaglia è diverso nei due sessi, e si presenta nei maschi come è indicato nella fig. 5, e nella femmina come nella fig. 7. La capacità della scaglia è quindi maggiore nella femmina che non nel maschio, e la ragione di ciò agevolmente si capisce.

3. La coda è sempre più lunga e relativamente più grossa alla base nei maschi che non nelle femmine.

4. Il solco cloacale è pure più lungo nei maschi che non nelle femmine.

5. Un po' più lunghe sono pure nei maschi le zampe anteriori.

6. Le areole sono più spiccate, in generale, nei maschi che non nelle femmine.

7. La piastra nucale è nei maschi, relativamente alla mole dell'individuo, più larga che non nelle femmine.

8. I maschi presentano pure le piastre femorali col margine più risvoltato in alto.

9. Le piastre costali sono, in generale, più strette ed allungate nei maschi, fig. 5, più larghe e più corte nelle femmine, fig. 7.

10. L'ultima piastra vertebrale si mostra nei maschi sovente poggiata nel modo indicato dalla fig. 6. Nelle femmine secondo la fig. 8.

11. Così pure la quarta piastra vertebrale nei maschi è come indica la fig. 9, nelle femmine come mostra la fig. 11.

12. Una differenza analoga presenta, nella maggior parte dei casi, la seconda piastra vertebrale.

13. Molto diversamente foggiata si presenta nei due sessi la piastra sopracaudale. Nei maschi i due diametri longitudinale e trasversale sono pressochè eguali fra di loro, e la sua superficie esterna è spiccatamente convessa, fig. 1. Nella femmina, invece, il diametro trasversale è più lungo del longitudinale, e la superficie esterna è poco o niente convessa, fig. 10. Questo carattere è molto costante e si osserva anche in individui di piccole dimensioni (1).

(1) Si incontrano, non raramente, individui in cui la piastra sopracaudale presenta una sorta di intaccatura nel suo margine inferiore e mostra le strie, come interrotte verso la regione mediana;

14. Diversamente foggiato nei due sessi è pure il margine posteriore della scaglia, come mostra pel maschio la fig. 3 e pella femmina la fig. 10.

15. Il pettorale si mostra nei maschi, principalmente in quelli di grandi dimensioni, profondamente concavo. Nella femmina, invece, è piano, o leggermente incavato.

16. La porzione mobile del pettorale è pure alquanto diversa nei due sessi: più grande, più lunga, e dotata da quanto pare di maggior mobilità nella femmina, fig. 2; più stretta invece, relativamente più larga e meno mobile, nel maschio, fig. 4.

17. La testa pare anche un po' più appuntita nel maschio che non nella femmina.

---

offre, in una parola, i segni della fusione in una di due scaglie primitivamente fra di loro separate, fig. 3.

Questo fatto, che negli adulti è eccezionale, pare regola nei giovani. In circa trenta piccoli individui vivi (la lunghezza del corpo non oltrepassa i cinque centimetri) da me esaminati, ho riscontrato, in un grado ancora più spiccato, il carattere sopradetto.

Dico ancora che mi venne fatto di incontrare un individuo adulto femmina al tutto mancante dei tubercoli sproniformi caratteristici di questa specie; e che nei giovani si osserva la punta della coda rivestita da una specie di astuccio corneo, come nella *Testudo graeca* Lin.; questo astuccio, tuttavia, scompare col crescere dell'animale e non l'ho osservato mai negli adulti.

Queste cose ho voluto dire, perchè vengono in certo qual modo a dare ragione al Gray, il quale riunisce in una specie sola la *Testudo ibera* Pall., e la *Testudo graeca* Lin., quantunque il *facies* ed il complesso dei caratteri delle due specie sopra dette siano più che sufficienti per considerarle fra di loro ben distinte.

Circa la piastra sopra caudale farò ancora osservare che lo Schreiber, nella sua *Erpetologia Europaea*, dà per la *Testudo graeca* Lin. una figura sbagliata (Op. cit. pag. 551, fig. 116).

In questa figura la piastra sopracaudale è disegnata intiera, quale si presenta nella *Testudo ibera*, mentre, come dice egli stesso nella diagnosi, la *T. graeca* ha lo *scuto supracaudale diviso*.

18. Come conseguenza della forma della piastra sopracaudale e dell'orlo posteriore della scaglia ne viene che nel maschio la distanza fra l'orlo posteriore del pettorale e l'orlo posteriore della scaglia è maggiore che non nella femmina.

Si avverta, in fine, che i caratteri sessuali secondarî sopra esposti sono meno evidenti nei giovani che non negli adulti, e che anche fra questi ultimi si trovano talora individui in cui un qualche carattere ci presenta come un passaggio all'altro sesso, ma questi fatti colle teorie darviniane facilmente si spiegano e si comprendono.

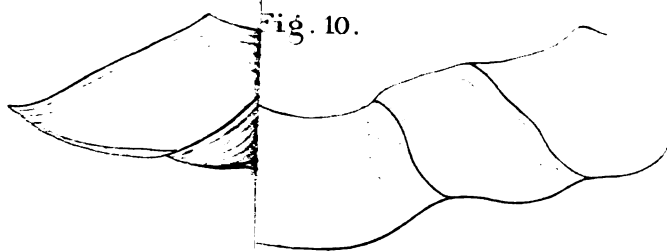
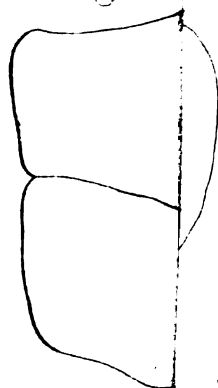
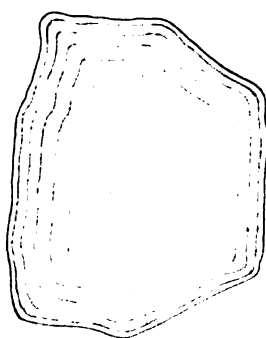
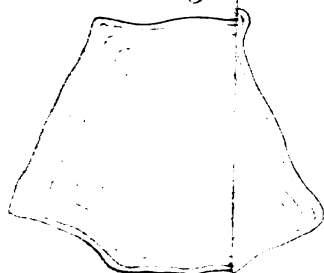
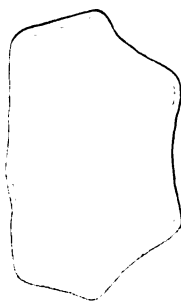
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

TESTUDO IBERA Pallas.

Maschio.

Fig. 5. — Animale visto di profilo, impiccolito.
» 6. — Ultima piastra vertebrale.
» 1. — Piastra sopracaudale e adiacenti.
» 9. — Quarta piastra vertebrale.
» 4. — Porzione posteriore del pettorale.

Femmina.

Fig. 7. — Animale visto di profilo, rimpiccolito.
» 8. — Ultima piastra vertebrale.
» 10. — Piastra sopracaudale e adiacenti.
» 3. — » » con traccia di divisione in due.
» 11. — Quarta piastra vertebrale.
» 2. — Porzione posteriore del pettorale.

Lorenzo Camerano dis. d.

Lit. F.lli Doyen Torino.

Il Socio Cav. Alessandro Dorna, Direttore del R. Osservatorio astronomico, presenta alla Classe alcuni lavori colle seguenti parole:

Presento alla Classe le Osservazioni meteorologiche ordinarie dei mesi di Giugno, Luglio, Agosto, Settembre ed Ottobre ultimi, stati redatti coi rispettivi riassunti mensili e colle relative curve che ne mostrano l'andamento, dall'Assistente Prof. Angelo Charrier.

Presento anche la terza ed ultima parte della mia Memoria riguardante le Effemeridi astronomiche.

In essa tratto del modo di calcolare le Effemeridi dei Pianeti.

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Giugno.

La media delle altezze barometriche osservate in questo mese è 39,37. Essa è superiore alla media di Giugno dello scorso undecennio di mm. 2,55.

Le variazioni non furono considerevoli, ed il quadro seguente ne dà i valori estremi:

Giorni del mese	Minimi.	Giorni del Mese.	Massimi.
1	37,6	3	42,8
6	38,6	8	42,7
14	34,3	19	42,3
23	33,9	30	45,2

La media delle temperature supera pure la media di Giugno degli ultimi undici anni di 2,3 e + 23,5; i valori estremi + 11,6 e + 32,3 si ebbero nei giorni 2 e 12.

In quattro giorni solamente si ebbe pioggia, in due di essi temporalesca, e l'altezza dell'acqua raccolta fu di mm. 55, 4.

Il vento fu gagliardo nel pomeriggio del primo giorno del mese; in seguito sempre debole.

Il seguente quadro dà il numero delle volte che il vento spirò nelle singole direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
10	9,	46	28	14	6	6	8	13	5	5	7	3	1	3	4

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Luglio.

La pressione atmosferica in questo mese ha per valor medio 37,49, che supera il valor medio della pressione atmosferica di Luglio, degli ultimi undici anni, di mm. 0,56. Essa variò alquanto nella prima quindicina, poco e lentamente nella seconda, ed i valori estremi osservati sono:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
1	43,0	3	34,8
6	39,9	8	34,3
10	44,1	15	26.8
22	39,4	25	32,9
30	44,3	31	40,3

La temperatura variò fra + 14,8 e + 29,2; limiti che si ebbero questo nel giorno 2, quello nel giorno 18.

Il valor medio della temperatura in questo mese è + 23,0 ed è inferiore al valor medio di Luglio dello scorso undecennio di 1,3.

Nove furono i giorni con pioggia, e l'acqua raccolta raggiunse l'altezza di mm. 47,2.

Il vento in tutto il mese fu sempre debole, nel solo giorno 18 al mattino fu impetuoso. La sua frequenza nelle singole direzioni è data dal seguente quadro:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
21	19	69	27	16	1	2	0	3	4	3	1	4	1	3	4

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Agosto.

La pressione atmosferica in questo mese non si scostò molto dalla pressione normale, ed il suo valor medio 37, 38 supera appena di mm. 0, 29 la media delle pressioni osservate in Agosto negli ultimi undici anni. Le sue variazioni furono frequenti ed il quadro che segue dà i valori estremi delle più ragguardevoli.

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
1	39,5	2	29,1
6	41,2	11	33,6
19	41,7	23	35,7
25	41,9	26	36,0
28	41,0	31	35,3

La temperatura si mantenne assai elevata; ed il suo

valor medio + 24, 3 supera la media temperatura dello scorso Luglio di 1, 3; di Giugno di 0,8; e quella di Agosto dello scorso undecennio di 1, 8. I suoi valori estremi + 14,3 e + 31,7 si ebbero nei giorni 4 e 29.

Sei furono i giorni con pioggia, e l'acqua caduta raggiunse l'altezza di mm. 22, 9.

Non si ebbe vento forte e la sua frequenza nelle singole direzioni è data dal seguente quadro:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
23	23	73	18	11	1	0	2	2	2	3	2	4	3	2	8

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Settembre.

La media 36,94 delle altezze barometriche osservate in questo mese è inferiore alla media di Settembre degli ultimi undici anni scorsi di mm. 1, 44.

Le oscillazioni più ragguardevoli della colonna barometrica sono le seguenti:

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
3	32,3	6	42,0
9	33,6	14	43,8
17	31,9	19	37,5
22	25,2	27	45,1.

La temperatura ha per valor medio + 18, 4 ed è inferiore a quello di Settembre dello scorso undecennio

di 1. I suoi valori estremi si ebbero nei giorni 3 e 28, e furono + 29, 1 e + 5, 5.

Si ebbe pochissima pioggia in tre giorni e l' altezza dell'acqua caduta fu di mm. 4, 3.

Il vento non fu mai gagliardo.

Il quadro seguente dà il numero delle volte che spirò nelle diverse direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
12	38	49	15	5	2	3	5	5	6	8	2	4	0	9	1

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Ottobre.

Il valor medio della pressione atmosferica in questo mese è 39, 41, esso supera di mm. 1, 97 la media di Ottobre degli undici anni scorsi.

Le variazioni della pressione non furono numerose ma quasi tutte ragguardevoli; il quadro seguente ne dà i valori estremi:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
1	40,5	3	31,4
6	42,0	8	25,0
14	49,9	17	39,2
21	46,8	25	32,1
29	42,5	30	37,6

La temperatura variò fra + 18, 9 e 3, 2, valori che si ebbero nei giorni 2, il primo; 11, il secondo.

Il suo valor medio + 10,6 è inferiore di 2, 4 alla media di Ottobre degli ultimi undici anni.

Quattro furono i giorni con pioggia, e l'altezza dell'acqua caduta fu di mm. 44,3.

In tutto il mese il vento fu debole e la sua frequenza nelle varie direzioni è data dal seguente quadro:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	5	11	2	0	1	1	1	0	4	4	2	0	0	0	1

La terza ed ultima parte della Memoria suaccennata relativa alle Effemeridi astronomiche verrà pubblicata nei Volumi delle Memorie accademiche, e gli altri lavori usciranno nel solito fascicolo annuale che va unito agli *Atti.*

L'Accademico Segretario
A. SOBRERO.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Novembre 1877.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 25 Novembre 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

S. E. il Presidente, Conte Federigo Sclopis, legge le seguenti

NOTIZIE DEGLI STUDI

DEL CONTE

GIANCARLO CONESTABILE DELLA STAFFA

Una preziosa vita s'è spenta, una grave perdita è toccata alle lettere, ed in particolare a questa Accademia; il Conte Gian-Carlo Conestabile della Staffa, nostro Socio non residente, è morto il 21 dello scorso luglio nella paterna sua villa di Montemelino presso a Magione, nel Circondario di Perugia.

Egli discendeva da una delle primarie famiglie di quella Città, che fra i suoi antenati diretti conta quel gran lume della Scuola del diritto in Italia, che fu Bortolo da Sassoferrato. Nacque Gian-Carlo Conestabile in Perugia il 2 gennaio 1824 del Conte Francesco e di Donna Vittoria dei Principi Odescalchi. L'ingegno di lui

apparve fino dalla più giovane età, naturalmente disposto a que' sentimenti del bello che più vanno al cuore. Di ventidue anni scrisse un discorso sull'etica drammatica di Giulio Genoino; e poscia pubblicò notizie biografiche di Baldassarre Ferri musico celeberrimo. Era ancora lontano dai trenta quando diede alla stampa la vita di Niccolò Paganini da Genova, quel maraviglioso suonator di violino, che forse non avrà uguali, e di certo nessun superiore.

Ma già fra queste geniali discipline faceva capolino il gusto di più severi studi, ond'egli di ventiquattr'anni metteva in luce le memorie di Alfano Alfani illustre Perugino vissuto fra il XV e il XVI secolo, corredate di illustrazioni e di documenti spettanti alla Storia di Perugia e d'Italia. Una particolare direzione dovevano poi prendere i suoi studi, mettendolo sulla via che lo condusse ad acquistare grande celebrità. Era in Perugia uno di quegli uomini destinati a mettere pel primo la mano sopra un filone di miniera scientifica ed a segnare la vena che altri aprirà più largamente. Questi era Giambattista Vermiglioli valoroso, instancabile e modesto ricercatore ed illustratore delle tracce di antichità etrusche. Egli, conosciuto quale e quanto fosse il talento del giovane Conestabile, prese ad istruirlo, e questi non tardò a riconoscerlo per maestro e ad affezionarsegli come discepolo. Alle facoltà indagatrici rispondeva il suolo dell'Umbria, occulto ricetto di inesplorati avanzi di etrusche memorie. Erede o, più esattamente, continuatore degli studi del Vermiglioli si rese il Conestabile, che ben lungi dal rio costume di disconoscere quello che altri abbia fatto

per noi, volle anzi nelle maggiori sue opere richiamar sempre il venerato nome del Maestro, che aveva utilmente cangiato il vecchio metodo degli studi archeologici.

Al Vermiglioli scriveva il Lanzi il 12 maggio 1800 doversi oramai abbandonare quella che per ischerzo chiamava *antiquaria peripatetica; non sono più gl'individui*, egli soggiungeva, *è il secolo stesso che fa luce a tutti; dobbiamo servirci de' suoi lumi* (1). Ma i lumi del secolo non avrebbero bastato all'incremento delle dottrine archeologiche, se la sorte non ci avesse favoriti della scoperta di monumenti che ne divenissero prova e fondamento. La predizione di Orazio, che il tempo avrebbe ricondotto alla luce del sole tutto che giace sotterra, si avverò singolarmente ai nostri giorni in materia d'archeologia, e nelle necropoli scoperte le succedentisi generazioni ci svelano il segreto delle loro esistenze. I sotterranei monumenti di Cere, di Cortona, di Tarquinia, di Vejo, e della regione Felsinea ci fanno esclamare: *Historiae clamat ab ipso vox tumulo.*

Voi non aspetterete certamente, Onorandi Colleghi, che io quasi straniero a questo genere di studi, ed in un Consesso ove siede Ariodante Fabretti, mi prenda la libertà o mi sottoponga al ridicolo di entrare nei meriti delle singole opere del Conestabile. Mi limiterò soltanto a citare alcuni de' suoi scritti, affinchè si conosca l'operosità della vita del nostro compianto Collega, che nella parte pubblica fu tutta di studi. Operosità ispirata e com-

(1) La lettera del Lanzi è stampata in appendice al primo volume dei *Monumenti di Perugia Etrusca e Romana.*

piuta principalmente dalla condizione della sua terra natale, quella Perugia città nobilissima che tiene un posto tanto distinto nella storia letteraria d'Italia.

Primo lavoro archeologico pubblicato dal CONESTABILE fu *Sull'ipogeo della famiglia Vibia, e sovra altri monumenti etruschi di Perugia.*

Attentissimo a tener dietro ai risultati di tutti gli scavi, ai progressi della scienza (1), non che coltivarla, la fece progredire.

Largo campo pigliò il CONESTABILE nell'illustrare le *iscrizioni etrusche ed etrusco-latine sui monumenti che si conservano nelle Gallerie degli Uffizi di Firenze*, e nello esame e nella descrizione delle *pitture murali a fresco e suppellettili etrusche in bronzo e in terra cotta*, scoperte nel 1863 in una necropoli presso Orvieto da Domenico Golini.

L'attenzione sua si fermò pure sulla Necropoli di Marzabotto e sulle scoperte della Certosa di Bologna rivelatrici di una inaspettata straordinaria ricchezza archeologica che così abilmente si svolge mercè delle erudite cure del Senatore Conte Gozzadini, e dell'Ingegnere Cav. Zannoni.

Distintissimo lavoro anche ispirato da amor di patria ci offre il volume dei *Monumenti di Perugia Etrusca e Romana*, che forma il seguito rallargato di un'altra opera intorno al

---

(1) V. le relazioni multiplici pubblicatesi dal C. CONESTABILE in forma di Bullettini, di Rapporti, di Spicilegi e di lettere, che sono indicate in elenchi che accompagnano l'edizione dei *Monumenti di Perugia Etrusca e Romana* pubblicata nel 1870.

V. anche il *Giornale di erudizione artistica* uscito in Perugia nel 1872, che ebbe tra i suoi Direttori anche il CONESTABILE.

Sepolcro dei Volunni ed alla Necropoli del Palazzone, e racchiude circa ottocento iscrizioni colla esposizione di diverse serie di rappresentanze figurate che ad esse si ricongiunge.

Nell'avvertimento preliminare in questo libro l'autore così si esprime: « Con i bronzi etruschi figurati e non » iscritti, con i vasi dipinti ed i monumenti di Perugia » Romana, i quali fornirebbero materia ad altri tre vo- » lumi, si avrebbe compiuta tutta la serie di antichità » a cui mirava principalmente il piano da me esposto » in origine..... Altri con maggior dottrina e miglior » risultato potrà in seguito dare opera anche a ciò, a » me ne mancheranno certamente il coraggio e le forze ».

Queste parole che hanno un suono di mestizia e di scoraggiamento le scriveva il Conestabile quando contava appena quarantasei anni. Per chi crede ai presentimenti, erano esse un triste presagio, ma non un indizio di desiderato riposo. Diffatti non cessò egli di attendere fervorosamente ai prediletti suoi studî, e varie pubblicazioni di minor mole, ma non di pregio inferiore, uscirono dalla sua penna.

Di specialissima considerazione riputiamo degna una memoria di *ricerche archeologiche comparative sovra due dischi di bronzo antico-italici del Museo di Perugia, e sovra l'arte ornamentale primitiva in Italia ed in altre parti di Europa*. L'autore la offeriva a questa R. Accademia delle Scienze in attestato di gradimento dell'esservi stato ascritto quale Socio Nazionale non residente. Opera degnissima ella è codesta che apre larghe vedute, e dà luogo a sottili disquisizioni. Pel doppio riguardo della cortesia dell'offerta e dell'importanza del tema faremo un breve cenno di tale scritto.

I due dischi di bronzo furono rinvenuti sul territorio d'Alba Fucense nell'antica regione Sabellica degli Equi, di quell'Alba Fucense che fu illustrata dal nostro non mai abbastanza compianto Collega Carlo Promis. Questi dischi vennero acquistati dal Sig. Cav. G. F. Cipriani, Professore di diritto nell'Università Perugina, che li consegnò al suo amico Conestabile perchè prendesse ad illustrarli. Essi avevano subìto l'umiliazione di servir di coperchi di pentole di cucina presso un colono.

Ma a che dolersi d'umiliazione se appunto, mercè dell'uso servile, non andarono irrevocabilmente smarriti, ed esclusero ogni pericolo di falsificazione, divenuta oggimai un'industria nella quale incappano anche i più accorti.

Avuti in mano questi cimeli il Conestabile provocò sovr'essi il giudizio dei più valenti archeologi stranieri, i quali li ammirarono riconoscendoli atti ad arrecar luce ed importanza nelle discussioni delle così dette *età del bronzo e del ferro.*

Ed ecco l'erudito spiccar quinci un salto e da tali documenti spingersi « nella quistione dei rapporti e delle » affinità nell'industria, nell'arte, nella civiltà primitiva » fra il mezzodì ed il settentrione d'Europa in età in cui » per certe ragioni i dati storici ci mancano o sono oscuri, » e più particolarmente poi la soluzione del quesito del» l'antichità e del grado d'influenza che gli Etruschi pos» sono aver esercitato nei paesi al di là delle Alpi sulle » vie che menavano al mare del nord ed al Baltico (1) ».

(1) V. la citata Memoria nel volume 28 della Seconda Serie delle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino.

Ricorrendo alle storie dei più antichi popoli, istituendo confronti, avvalorandosi d'ogni maniera di erudizione arcaica e di razionali congetture, il nostro Collega si fece a dimostrare che, senza pretendere di attribuire quei dischi (come però gli sembra probabile) alla cultura delle colonie pelasgiche, poteva chiamarli per certo *antico-italici*.

In una lunga nota apposta come appendice a questo lavoro, l'Autore avverte alle numerose e considerevoli tracce degli Etruschi e della italica industria sui vari punti della gran linea dalle Alpi al Baltico, sia di cose originali, sia d'imitazione.

« È chiaro adunque (egli conchiude) anche per questo » fatto il primato degli Italici, e se, allorquando divennero » più dirette le comunicazioni continentali fra il Baltico » e il mezzodì correva un'epoca posteriore a quella, in » cui una influenza artistica e industriale d'impronta Fe- » nicia, come noi originalmente l'intendiamo, era possibile, » è ben vero ad ogni modo che il vedere l'Etruria su- » bito rappresentata colà appena se ne resero più agevoli » i mezzi, pruova che i rapporti precedenti, sebbene in- » diretti, avevano avuto nondimeno tanta efficacia quanta » bastava per istabilire le basi di un avvenire a favore » della penisola ».

Ultimo frutto degli studi del nostro Collega fu la descrizione e l'esame di un anello etrusco in argento che egli illustrò con finissima erudizione, riconosciuta anche da que' dotti che non s'accordavano coll'opinione da lui sostenuta circa il significato dell'intaglio della gemma nell'anello racchiuso.

A dipingere il carattere di Gian Carlo Conestabile io

mi servirò di un vocabolo di cui debbo determinare il senso. Lo dirò perfetto gentiluomo.

L'età nostra rifugge dall'assegnare distinzione onorifica al solo caso d'antichità di legnaggio o di favor di fortuna; essa non ricusa però di riconoscere il pregio che siffatti accidenti acquistano quando la persona, nella quale tali accidenti concorrono, si rende utile alla Società e rispettabile per le opere sue (1). Anzi tra le forze vive di una nazione v'ha da annoverare quella della esistenza di classi di cittadini che s'intendano per fatti di nascita e di agiatezza obbligati a mostrarsi migliori degli altri, perchè forniti di maggiori mezzi di esserlo.

Così sentiva il Conestabile ed a questi principii egli conformò la sua vita. Erano in lui gentilezza d'animo, gentilezza di studi, gentilezza di modi. E in lui andava compagna la virtù alla gentilezza, poichè come disse Dante:

« È gentilezza dovunque è vertude,
« Ma non vertù dov'Ella,
« Siccome è cielo dovunque è la stella » (2).

---

(1) Senza addurre qui una assai ben conosciuta serie di citazioni sulla vanità di un patriziato scarso di meriti personali, mi piace riferire soltanto un aneddoto narrato dal Sainte-Beuve nel foglio *Le Constitutionnel* del 3 marzo 1862 — « Examinateur à » l'École de St-Cyr un jour M. Biot y rencontra parmi les élèves » un Montmorency qu'il interrogea, et qui répondit fort bien. Il lui » exprima son approbation en ajoutant ces mots qui résument, » ce me semble, à merveille le genre d'égards, qui restent dûs » aux anciens noms historiques dans la juste et stricte mesure » des idées de 89: On vous doit, Monsieur, les occasions de vous » distinguer; mais souvenez vous bien toute votre vie qu'on ne » vous doit que cela ».

(2) Rime di Dante.

Egli lavorava, mi valgo delle sue stesse parole, *con amore e coscienza* (1) e così lo si scorge nelle opere sue. Accarezzava il soggetto che aveva preso a trattare, lo svolgeva in tutte le sue parti, ne seguiva tutte le relazioni e nell'abbondanza delle note svelava la grande estensione del suo sapere.

Quanto fosse vivo, instancabile il suo fervore per gli studi lo abbiamo veduto dalla rapidissima scorsa che vi abbiamo dato. Una morte immatura lo tolse alla famiglia, alla patria, alle lettere, ed al sagrifizio della vita s'aggiunse per lui il dolore di vedere, pochi giorni prima, scendere nella tomba la sua nobile Consorte. Egli morì con fermezza d'animo ispiratagli dalla sua fede religiosa che l'avviava alle celestiali speranze.

Non mancarono al Conte Conestabile distinte e meritate onorificenze. Fu ascritto a rinomati Istituti scientifici, quali sono la nostra Accademia come Socio nazionale non residente, all'Istituto di Francia (Accademia d'iscrizioni e belle lettere) quale Corrispondente, ed anche quale Socio alla R. Accademia de' Lincei di Roma; fu Membro dell'Istituto Prussiano di corrispondenza archeologica stabilito a Roma; fu Professore d'archeologia nella patria Università di Perugia. Da ultimo fu nominato Professore di archeologia etrusca nell'Istituto di Studi Superiori, e Direttore del Museo Nazionale in Firenze.

Non gli mancarono neppure distinte insegne cavalleresche da vari Principi conferite, e singolarmente quella

(1) V. Avvertimento preliminare al Discorso sulla vita di G. B. Vermiglioli.

che attesta un merito scientifico riconosciuto, ed è la croce dell'Ordine civile di Savoia.

Il patrio Municipio gli decretò nel 1874 un'aurea medaglia d'onore. Quando l'Imperatore del Brasile D. Pedro d'Alcantara recossi a vedere le antichità dell'Umbria lo volle a compagno; e questo io noto a ricordo speciale di que' sterminati viaggi che, esempio unico di affetto maraviglioso per la scienza, s'intrapresero da quel regnante (1).

Ma il maggiore, il più sensibile, il più apprezzato conforto che provò il nostro Collega fu il vedersi circondato da due figli privilegiati da preclare doti d'ingegno e di bontà di costumi (2).

Ed il padre ben potè dire alla sua volta: *liberis nostris satis amplum patrimonium paterni nominis ac nostrae memoriae relinquemus* (3).

---

(1) *Le Prince est présent partout où il y a quelque enseignement utile à recueillir, quelque progrès à observer* — Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques (septembre et octobre 1877), communication de M. Naudet.

(2) Il Conte Francesco laureato Ingegnere ed il Conte Carlo Dottore in filosofia e lettere: di essi fa giusta menzione il signor Conte Luigi Rossi-Scotti nella sua bella canzone in morte del Conte Giancarlo:

> Premio a tanto valor due figli avesti
> In che sculta l'imago si discerne
> Delle virtù paterne.

(3) Cicer. *Oratio pro Domo sua ad Pontifices*, n. 58.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° Luglio al 30 Novembre 1877

	Donatori
Rad Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti; Knjiga XXXIX. XL. U. Zagrebu, 1877; in-8°.	Acc. di Sc. ed Ar. degli Slavi merid. (Agram).
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; Mai-August, 1877. Berlin, 1877; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Tijdschrift voor Indische Taal- Land- en Volkenkunde, uitgegeven door het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, etc. Deel XXIII, Afl. 5 und 6; Deel XXIV, Afl. 1-3. Batavia, Bruining und Wijt, 1876-77; in-8°.	Società di Arti e Scienze di Batavia.
Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen; Deel XIV, n. 2-4. Batavia, 1877; in-8°.	Id.
Verslag van eene Verzameling maleische, arabische, javaansche en andere Handschriften, door de regeering van Nederlandsch Indie aan het Bataviaasch Genootschap, etc. door Mr. L. W. C. VAN DEER BERG. Batavia, 1 fasc. in-8°.	Id.
Het Maleisch der Molukken, etc. door F. S. A. DE CLERCQ. Batavia, 1876; 1 fasc. in-8°.	Id.
Catalogus der Ethnologische Afdeeling van het Museum van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Batavia, 1877; 1 fasc. in-8°.	Id.

Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.

Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Serie terza, tomo VII, fasc. 2-4; — tomo VIII, fasc. 1. Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-4°.

Id.

Rendiconto delle Sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; anno Accademico 1876-77. Bologna, 1877; 1 fasc. in-8°.

Società Med.-chirurgica di Bologna.

Memorie della Società Medico-chirurgica di Bologna, ecc. vol. VI, fasc. 7. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-4°.

Id.

Bullettino delle Scienze Mediche, pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Giugno-Ottobre 1877. Bologna, id., 1877; in-8°.

Società di Sc. fis. e mat. di Bordeaux.

Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux; 2ème série, tome II, 1er cahier. Bordeaux, imp. Gounouilhon, 1877; in-8°.

E. Burmeister Direttore del Mus. Pubbl. di Buenos Aires.

Acta de la Sociedad Nacional de Ciencias exactas existente en la Universidad de Córdova; tom. I. Buenos Aires, 1875; in-4°.

Id.

Die fossilen Pferde der Pampasformation, beschrieben von Dr. Hermann Burmeister, Director des Museo Público in Buenos Aires. Buènos Aires, 1875; 1 fasc. in-fol°.

Società Asiatica del Bengala (Calcutta).

Journal of the Asiatic Society of Bengal, edited by Philological Secretary; vol. XLV, part I, n. 3, 1876; — vol. XLVI, part I, n. 1, 1877; — edited by the Nat. History Secretary; vol. XLV, part II, n. 4, 1876; — vol. XLVI, part. II, n. 1, 1877. Calcutta, 1876-77, in-8°.

Id.

Proceedings of the Asiatic of Bengal, edited by Honorary Secretary, n. 9 and 10 1876; — 1 — 5 1877. Calcutta, 1876-77; in-8°.

Comm. geologica dell' India (Calcutta).

Memoirs of the Geological Survey of India; — Palaeontologia Indica being figures and descriptions of the organic remains, etc. Ser. X, 2, Molar teeth and other remains of Mammalia, by R. Lydekker; — Ser. XI, 1, Jurassic (oolitic) Flora of Kack; by Ottokar Feistmantel. Calcutta, print. at the off. Superint. of Gov. printing, 1876; in-4°.

Memoirs of the Geological Survey of India; vol XII, parts 1, 2. Calcutta, id., id., 1876; in-8°. — Comm. geologica dell'India (Calcutta).

Records of the Geological Survey of India; vol. IX, parts 2-4. Calcutta, id., id., 1876; in-8°. — Id.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon; 3 Série, t. II et III, années 1874-1876. Dijon, imp. Darantière, 1874-76; in-8°. — Accademia di Sc. Arti e Lett. di Digione.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève; t. XXV, 1ère partie. Genève, imp. Rambaz et Schuchardt, 1876-77; in-4°. — Società di Fisica e di Storia nat. di Ginevra.

Mémoires de l'Institut National Genevois; tome XIII, années 1869-77. Genève, imp. Ziegler, etc., 1877; in-4°. — Istituto nazionale di Ginevra.

Verhandlungen des Naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg; neue Folge, II Band, 1 Heft. Heidelberg, 1877; in-8°. — Soc. di Medicina di Heidelberg.

Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1876; Band XXII. Kiel, 1877; in-4°. — Università di Kiel.

Die Finweihungsfeier des neuen Universitäts-Gebaudes zu Kiel, 24bis 26 Oktober 1876; von Dr. Friedrich VOLBEHR. Kiel, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Commission de Météorologie de Lyon; 1875. Lyon, imp. Pitrat ainé, 1876; in-8°. — Comm. Meteor. di Lione.

Transactions of the Zoological Society of London; vol. IX, parts 10 and 11; vol. X, parts 1 and 2. London, Taylor and Francis, 1877; in-4°. — Soc. Zoologica di Londra.

Proceedings of the Meetings of the Zoological Society of London for the year 1876, part IV; for the year 1877, part 1 and 2. London, 1877; in-8°. — Id.

Boletin de la Institucion libre de enseñanza; anno I, n. 1-5. Madrid, imp. de Aurelio I. Alaria, 1877; in-8°. — Istituzione di libero insegn. (Madrid).

Atti della Società italiana di Scienze naturali; vol. XIX, fasc. 4, fogli 25-32. Milano, 1877; in-8°. — Società Italiana di Scienze natur. (Milano).

Accademia Fisio-med.-stat. di Milano.

Atti dell'Accademia di Medicina Fisio-medico-statistica di Milano; anno XXXIII dalla fondazione; – anno accademico 1877. Milano, tip. G. Bernardoni, 1877; 1 vol. in-8°.

R. Osservatorio di Brera di Milano.

Su alcuni temporali osservati nell'Italia superiore (estate 1876); Relazione del Prof. Paolo FRISIANI. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-4°.

Società dei Naturalisti in Modena.

Annuario della Società dei Naturalisti in Modena; Serie II, anno XI, fasc. 1 e 2. Modena, Paolo Loschi e C., 1877; in-8°.

Soc. Imp. de'Nat. di Mosca.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; année 1877, n. 1 e 2. Moscou, M. Katkoff, 1872; in-8°.

Società Reale di Napoli.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Luglio, Agosto e Settembre 1877. Napoli 1877; in-4°.

R. Accademia Medico-chirurg. di Napoli.

Resoconto delle Adunanze e dei lavori della Reale Accademia Medico-chirurgica di Napoli; tomo XXXI, fasc. 2 e 3. Napoli, 1872; in-4°.

La Biblioteca di Novara.

Di Pietro Apollonio Collazio antico poeta Novarese il libro sin qui inedito delle epistole a Pio II per la crociata contro i Turchi, colla versione in terzine italiane di Carlo NOY, aggiuntavi una prefazione latina di Stefano GROSSO e un discorso proemiale di Carlo NEGRONI. Novara, tip. Miglio, 1877; 1 fasc. in-8°.

Osservatorio Radcliffiano (Oxford).

Results of astronomical and meteorological Observations made at the Radcliffe Observatory, Oxford, in the year 1874, under the superintendence of the Rev. Robert MAIN, M. A. Radcliffe Observer. vol. XXXIV. Oxford, by E. Pickard Hall and J. H. Racy, printers to the University, 1876; in-8°.

Soc. degli Spettr. Italiani (Palermo).

Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. TACCHINI; disp. 7ª-9ª, Luglio-Settembre 1877. Palermo, tip. Lao, 1877; in-4°.

Società di Geogr. (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie, etc. Juin-Septembre 1877. Paris, imp. de E. Martinet, 1877; in-8°.

Amm. delle Min. di Francia (Parigi).

Annales des Mines, etc. septième Série, tome X, 6e livrais., de 1876; – tome XI, 1ère et 2ème livrais. de 1877. Paris, imp. Arnous de Rivière, 1876-77; in-8°.

Bulletin de la Société Géologique de France, etc. troisième Série, t. IV, n. 11 et 12; – t. V, n. 4-6. Meulan, imp. de A. Masson, 1877; in-8°. — Società geolog. di Francia (Parigi).

Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg; t. XXII, n. 11, 12 et dernier; – tome XXIII, n. 2-8 et dernier; – tome XXIV, n. 1-3. St-Pétersbourg, 1876-77; in-4°. — Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg; t. XXIII, n. 4 et dernier; - t. XXIV, n. 1; in-4°. — Id.

Atti della R. Accademia dei Lincei; anno CCLXXIV, 1876-77, serie terza, - Transunti, vol. 1, fasc. 7, Giugno 1877. Roma, Salviucci, 1877; in-4°. — R. Accademia dei Lincei (Roma).

Atti dell'Accademia pontificia de' Nuovi Lincei, compilati dal Segretario; anno XIX, Sessione II, III, VI, VII, (23 gennaio – 20 Febbraio - 21 Maggio - 18 Giugno 1876); - e Sessione III e IV (18 Febbraio - 18 marzo 1877). Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1876-1877; in-4°. — Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma).

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia; n. 5-10, Maggio-Ottobre 1877. Roma, tip. Barbèra, 1877; in-8°. — R. Comitato geol. d'Italia (Roma).

Atti della Regia Accademia de' Fisiocritici di Siena; Serie terza, volume I, fasc. 8°. Siena, Stabilimento di Alessandro Mucci, 1877; in-4°. — R. Accademia dei Fisiocritici di Siena.

Konglika Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar; Bd. XIII - XIV, 1 Stockholm, 1875-76; in-4°. — R. Accad. Svedese delle Scienze (Stockholm).

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar; Bd. III, 2. Stockholm, 1875; in-8°. — Id.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar; Årg. XXXIII. Stockholm, 1877; in 8°. — Id.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; anno XL, n. 1 - 13 (dal 10 luglio al 10 novembre 1877). Torino, tip. Vercellino, 1877; in-8°. — R. Acc. di Med. di Torino.

Bollettino del Club alpino Italiano, ecc. vol. XI, n. 30. Torino, tip. Candeletti, 1877; in-8°. — Club Alpino ita (Torino).

Accad. d'Agricol. Arti e Comm. di Verona. — Memorie dell'Accademia d'Agricoltura, Arti e Commercio di Verona; vol. LIV della Serie 2ª, fasc. 2. Verona tip. Francheri, 1877; in-8°.

Sig. Principe B. BONCOMPAGNI. — Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. BONCOMPAGNI; tomo X, Aprile-Giugno, Agosto, Settembre e Ottobre 1877. Roma, tip. delle Scienze matematiche e fis., 1877; in-4°.

Id. — Indice degli articoli e dei nomi contenuti nel tomo IX. Roma, id., 1876.

L'Autore. — I selvaggi antichi e moderni considerati nei loro rapporti colla civiltà e colla religione; Ragionamento di Francesco AMBROSI. Trieste, 1877; 1 fasc.; in-8°.

L'A. — Cenni per una storia del progresso delle Scienze naturali in Italia; per F. AMBROSI. Padova, Stabilimento Prosperini, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A. — Coleotteri tenebrioniti delle collezioni italiane, esaminati da Flaminio BAUDI; parte terza (Estr. dal *Bullettino entomologico*, anno X); 1 fasc. in-8°.

L'A. — Ornithologie d'Angola; ouvrage publié sous les auspices du Ministère de la Marine et des Colonies par I. V. BARBOZA DU BOCAGE; première partie. Lisbonne, imprim. nationale, 1877; in-8° gr.

L'A. — Sulla risoluzione delle congruenze numeriche, e sulle tavole che dànno i *logaritmi* (*indici*) degli interi rispetto ai vari moduli; Memoria del Prof. G. BELLAVITIS. Roma, Salviucci, 1877; 1 fasc. in-4°.

Id. — Quattordicesima Rivista di Giornali presentata al R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti del Prof. Giusto BELLAVITIS. Venezia, Antonelli, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. — R. Istituto ostetrico annesso all'Ospizio di Maternità nell'Università di Parma. – 1° Rendiconto del Dottor Giovanni CALDERINI, Prof. Straordinario di Ostetricia, Clinica ostetrica, ecc. (anni 1872-75. Parma, 1877; 1 vol. in-8°.

Esperimenti sullo spiritismo e sulla nuova luce; Resoconto di Antonio Colombo. Milano, tip. degli Ingegneri, 1877; 1 fasc. in-16°. — L'Autore.

Commemorazione del Prof. Paolo Panceri, letta al R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere dal Comm. Emilio Cornalia. Milano, G. Bernardoni, 1877, 1 fasc. in-8°. — L'A.

Appendice all'Arte di fabbricare; Corso completo di istituzioni teorico-pratiche per gli Ingegneri, per gli Architetti, ecc. per Giovanni Curioni; vol. terzo (testo e tavole). Torino, A. F. Negro, 1877; in-8°. — L'A.

Sur les gisements de chaux phosphatée de l'Estremadure, par M. Delesse. Paris, Bouchard-Huzard, 1877; 6 pag. in-8°. — L'A.

Extraits de géologie pour les années 1875 et 1876, par MM. Delesse et de Lapparent; 1 vol. in-8°. — Gli Autori.

Bullettino del Vulcanismo italiano; Periodico geologico ed archeologico per l'osservazione e la storia de' fenomeni endogeni nel suolo d'Italia, redatto dal Cav. Prof. Michele Stefano De-Rossi, anno IV, fasc. 1-10. Roma, tip. della Pace, 1877; in-8°. — Il Redattore.

Le funzioni metriche fondamentali negli spazi di quante si vogliano dimensioni e di curvatura costante; di Enrico D'Ovidio. Roma, Salviucci, 1877, 1 fasc. in-4°. — L'A.

Rapport du Président de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève pour la période annuelle du 31 mai 1876 au 1er juin 1877; par Ernest Favre. — Id.

Étude stratigraphique de la partie Sud-Ouest de la Crimée, par Ernest Favre; suivie de la description de quelques échinides de cette région, par M. Perceval de Loriol. Genève, Ramboz et Schuchardt, 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Effetti internazionali delle sentenze penali; - della estradizione; Ricerche di Pasquale Fiore (parte 2a), materia penale; Torino, 1877; in-8°. — L'A.

L'Autore. La condizione risolutiva sottintesa nei contratti bilaterali (art. 1165 codice civile italiano) dell'Avv. Luigi GALLAVRESI, con appendici; 1ª Teoria della massima che in fatto di mobili possesso « vale, titolo »: - 2º Della trascrizione. Milano, tip. dei fratelli Rechiedei, 1877; 1 vol. in-16º.

L'A. Über das Krystallsystem und die Winkel des Glimmers, von N. v. KOKSCHAROW. St-Petersburg, 1877; 1 fasc. in-4º.

L'A. Appunti paleontologici di A. ISSEL; II (Estr. degli Annali del Museo civ. di St. nat. di Genova, vol. X. 1877); 1 fasc. in-8º.

Il Raccoglitore. Memorie e lettere di Carlo PROMIS, Architetto, Storico ed Archeologo Torinese (1808-1873), raccolte dal Dott. Giacomo LUMBROSO. Torino, V. Bona, 1877, 1 vol. in 16º.

L'A. Della conservazione del seme di baco da seta in mezzi differenti dall'aria; Nota dell'Ingegnere Giovanni LUVINI, Prof. di Fisica nella R. Accademia militare di Torino. Torino, Camilla e Bertolero, 1877; 1 fasc. in-16º.

Id. Miroir tremblant pour la recomposition des couleurs du spectre, par Jean LUVINI (Extr. du Journal *Les Mondes*, 14 Juillet 1872); 3 pag. in-16º.

Id. Miroir tremblant pour la recomposition des couleurs du spectre, par Jean LUVINI (Extr. du Journal *Les Mondes*, 20 Sept. 1877); 2 pag. in-16º.

Id. A short Notice of the Diétheroscope, by Jean LUVINI (From the *Quarterly Journal* of the Meteorological Society, for Juli 1877); 1 fasc. in-8º.

L'A. Armonia della Religione colle Scienze e collo Stato; Saggio di Vincenzo MAGNANINI. Bologna, Zanichelli e C., 1877; 1 vol. in-16º.

L'A. Les équivalents chimiques et les poids atomiques comme bases d'un système de notation; par C. MARIGNAC (Tiré des *Archives des Sciences de la Bibl. Univ.* de Genève, Juillet 1877, t. LIX); 1 fasc. in-8º.

Selectet plants readily eligible for industrial culture or naturalisation in Victoria, with indications of their native countries and some of their uses; by Baron Ferd. von MUELLER. Melbourne, M^c Carron, Bird and C., 1876; 1 vol. in-16°. — L'Autore.

Delle misure e delle unità elettriche assolute; per A. NACCARI. Firenze, coi tipi di M. CELLINI e C., 1877; 1 volumetto in-16°. — L'A.

Catalogus codicum manuscriptorum, praeter orientales, qui in Bibliotheca Alexandrina Romae asservantur: confecit Henricus NARDUCCI Bibliothecarius. Romae, 1877; 1 vol. in-16°. — L'A.

Elementi di chimica inorganica secondo le moderne teorie, ecc., di Ferdinando PALAGI di Firenze. Milano, tip. della Piccola Industria, 1877; 1 vol. in-16°. — L'A.

Cyprus; its ancient cities, tombs and temples; A Narrative of researches and excavations during ten years' residence as American Consul in that Island; by General Louis PALMA DI CESNOLA. London, 1877; 1 vol. fig. in-8°. — L'A.

Détermination télégraphique de la différence de longitude entre l'Observatoire de Zurich et les stations astronomiques du Pfänder et du Gäbris; par E. PLANTAMOUR et R. WOLF. Genève, impr. Ramboz et Schuchardt, 1877; 1 fasc. in 4°. — Gli Autori.

Das Stereometer privilegirtes Körper-Messinstrument, von Johann Ritter von PUSCARIN, Ingenieur. Budapest, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sulle opere di Alessandro VOLTA; Note bibliografiche, per P. RICCARDI. Modena, Soliani, 1877; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Lettera del Prof. Pietro RICCARDI all'ill.mo signor Comm. Cesare Correnti, Presidente della Società Geografica Italiana (Estratto dal *Bollettino della Società Geografica*, Nov. e Dic. 1876); 10 pag. in-16°. — Id.

Grammatica copto-geroglifica con un'appendice dei principali segni sillabici e del loro significato illustrati da esempi, del Cavaliere Francesco ROSSI, Prof. straordinario di Egittologia nella R. Università di Torino; Torino, stamp. Reale di G. B. Paravia e C., 1878; 1 vol. in-8°. — L'A.

L'Autore. Die Naturgesetze und ihr zusammenhang mit den prinzipien der Abstrakten Wissenschaften, etc. von Dr. Hermann SCHEFFLER; Theil. I, Lief. 1, 2; Theil. II, Lief. 1, 2. Leipzig, Verlag von F. Foerster, 1876-77; in-16°.

L'A. Della rotazione dei corpi liberi; Memoria prima e seconda di Francesco SIACCI, Professore di Meccanica superiore nella R. Università di Torino. Napoli, tip. dell' Accademia Reale, 1877; 2 fasc. in-4°.

L'A. Sul Battello-paranaufragio-Cona; Osservazioni di Michelangelo SICILIANO; 1 fasc. in 8° (senza data di anno o di luogo).

L'A. Sulla attività o non attività della dilatazione dei vasi, e sopra alcune questioni che hanno attinenza con quella; Considerazioni di C. STUDIATI, Prof. di Fisiologia nella R. Univ. di Pisa. Pisa, tip. Vannucci, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. La intossicazione chinica e l'infezione malarica, illustrata da molti casi clinici; Contribuzione all'esistenza della febbre per la chinina, pel Cav. Dott. Salvatore TOMASELLI. Catania, tip. di C. Galatola, 1877; 1 fasc. in-4°.

L'A. Ricerche fisico-chimiche sui differenti stati allotropici dell'idrogeno; Note del Dott. Donato TOMMASI. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Scienza nuovissima del multiplo naturale, o nuova filosofia delle scienze secondo il metodo sperimentale, ecc. per Aurelio TURCOTTI. Torino, tip. di G. Borgarelli, 1878; 1 vol. in-16°.

L'A On a new process for the electrical deposition of metals, and for constructing methalcovered glass specula, by Prof. Arthur W. WRIGTH (From the American Journal of Science and Arts, vol. XIV, Sept. 1877); 1 fasc. in-8°.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Dicembre 1877.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 2 Dicembre 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Capitano Siacci legge una sua Memoria, che sarà stampata nei volumi delle *Memorie accademiche*, ed alla quale è premessa la seguente introduzione:

UN NUOVO METODO

PER DETERMINARE

LA RESISTENZA DELL'ARIA SUI PROIETTI.

Dopo l'adozione delle armi da fuoco, il problema del movimento dei proietti nei mezzi resistenti non ha mai cessato di essere oggetto di studio di matematici illustri e di valenti artiglieri. A qual punto n'è ora la soluzione? Trent'anni fa la risposta avrebbe potuto essere confortante, poichè i soli proietti impiegati essendo allora gli sferici, si avevano teorie e metodi che somministravano di tutti i problemi del tiro una soluzione soddisfacente. Vennero però le armi rigate, e con esse i proietti oblunghi, i quali aprirono un nuovo campo di studi balistici, più vasto dell'antico, ed irto di ben più gravi difficoltà.

Il problema balistico dei proietti oblunghi può dividersi, come quello dei proietti sferici, in altri due: de-

terminar da una parte gli elementi della resistenza, determinar dall'altra gli elementi della traiettoria, quando la resistenza sia o si supponga conosciuta. Ma pei proietti oblunghi i due problemi sono ben più difficili a risolvere, che non per gli sferici. Imperocchè, mentre in un proietto sferico la resistenza è funzione della sola velocità e sempre a questa direttamente opposta, in un proietto oblungo, il cui asse fa generalmente un angolo colla velocità, le azioni dell'aria sulla sua superficie sono forze di cui nulla a rigore si conosce. Si può tutt'al più ammettere la loro composizione in una risultante unica giacente sul piano di quell'angolo, ma della sua intensità, della sua direzione e del suo punto di applicazione niente ancora si sa di preciso.

Non mancarono è vero le esperienze, ma furono esperienze quali si possono eseguire col cannone e coi cronografi elettro-balistici. Con questi apparecchi si misura la perdita di velocità subíta dal proietto lungo un arco di traiettoria, che difficilmente può estendersi al di là di 800 m. dalla bocca, e da essa si desume la resistenza. Entro tai limiti la resistenza si riferisce necessariamente al caso della coincidenza, o quasi, dell'asse del proietto colla direzione della velocità, mentre al di là di quei limiti (e le traiettorie utili dei proietti oblunghi si estendono oramai agli otto mila metri) quella coincidenza e quindi quella resistenza non sono di certo più ammissibili. Alle esperienze si supplì colle ipotesi, e col sussidio di esse formaronsi le equazioni differenziali del moto: nè ad integrarle mancarono i tentativi di abili geometri ed artiglieri; ma i loro lavori sebbene dal lato scientifico pregevolissimi, non diedero finora risultati che possano entrare nel campo delle pratiche applicazioni.

Ben difficile mi pare la determinazione della resistenza dell'aria per mezzo della misura delle velocità. Forse-men rilevanti, sebbene gravissime, sono le difficoltà che si oppongono alla integrazione delle equazioni differenziali del moto. Che se si pervenisse ad integrare *in qualche modo* queste equazioni, dal loro confronto coi risultati del tiro, si potrebbe forse dedurre con qualche approssimazione il valor numerico delle costanti, che debbono concorrere a formar le funzioni, onde saranno espressi gli elementi della resistenza. Se non che essendoci incognita la forma di queste funzioni sarà mestieri ricorrere ad ipotesi - ma ipotesi vogliono essere non solo fondate, ma anche tali da permettere le integrazioni.

Avvi un'ipotesi molto semplice, e parmi molto fondata, che permettendo qualche integrazione, se non fornisce tutti gli elementi della resistenza, ne somministra il principale. Ho già accennato come di questa resistenza siano incogniti la intensità, la direzione, ed il suo punto di applicazione. Queste tre incognite si possono trasformare in altre tre: una forza ritardatrice direttamente opposta al movimento, una forza deviatrice perpendicolare alla prima, ed una coppia perturbatrice della rotazione. Delle forze che agiscono sul moto progressivo, la forza ritardatrice è di gran lunga più importante a considerare della deviatrice. Anzi se paragoniamo la curvatura della traiettoria nel senso verticale, con quella orizzontale, potremmo quasi dire che la risultante della forza ritardatrice e del peso sta alla deviatrice, come nelle traiettorie dei pianeti la forza che produce il moto ellittico sta alle attrazioni perturbatrici emananti dagli altri pianeti.

Seguendo questo concetto, mi sembrò utile non men che razionale, la considerazione separata e successiva

delle due forze; d'indagar cioè primieramente nella proiezione della traiettoria sul piano di tiro la forza ritardatrice, e di riservare poscia alla proiezione orizzontale l'indagine degli altri elementi della resistenza.

Colla memoria, che ho l'onore di presentare all'Accademia, io risolvo questo problema:

Dato un certo numero di gittate corrispondenti ad altrettanti angoli di proiezione, e supposta la resistenza direttamente opposta al movimento e proporzionale ad una potenza incognita della velocità, determinarne il coefficiente e l'esponente.

La soluzione di questo problema, dopo le cose dette, non sembrerà senza importanza per la determinazione teorica e completa della resistenza dell'aria sui proietti oblunghi.

Indipendentemente poi dalla questione scientifica, questa soluzione che mi è riuscito ridurre alla più grande semplicità e speditezza, mercè alcune tavole da me calcolate, non manca d'interesse pratico, perchè a determinare questa resistenza non si esigono esperienze speciali e delicate, ma si utilizzano i colpi, che abitualmente si fanno per la determinazione delle tavole di tiro. Conosciuto il valore della resistenza (ed è conosciuta con tutta l'approssimazione che comporta il metodo dei minimi quadrati, su cui la mia soluzione è fondata) è conosciuta altresì la equazione della traiettoria. Si viene per tal modo a surrogare ai metodi empirici fin qui impiegati, un metodo tanto razionale, quanto facile e sicuro per ottenere non solo gli angoli di proiezione corrispondenti a gettate intermedie a quelle sperimentali, ma anche gli angoli di caduta, le velocità residue, i tempi: quantità tutte che debbono figurare nelle tavole di tiro.

Il Socio Cav. Alessandro Dorna, Direttore del R. Osservatorio astronomico, presenta alla Classe alcuni lavori colle seguenti parole:

Presento alla Classe, per l'annessione agli Atti, in continuazione dei lavori precedenti, le Osservazioni meteorologiche ordinarie di Novembre ultimo, colle curve che ne mostrano l'andamento, e col Riassunto comparativo delle Osservazioni medesime colle corrispondenti degli ultimi undici anni; dell'Assistente Prof. Angelo Charrier.

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Novembre.

Il valor medio della pressione in questo mese è di 36,85 e differisce poco dal valor medio di Novembre degli scorsi undici anni superandolo appena di mm. 0,54.

Le variazioni della pressione se non furono numerose furono quasi tutte considerevoli, come facilmente si può rilevare dal seguente quadro che contiene i valori estremi:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
2	44,7	5	39,2
6	44,0	13	26,4
15	48,0	21	27,3
22	36,7	25	20,1
26	37,7	30	23,1.

La temperatura variò fra + 16,9 e —1,2 valori che si ebbero nel giorno 15 il primo, nel giorno 29 il secondo. Il suo valor medio + 8,0 supera di 1,8 la media delle

temperature osservate in Novembre negli ultimi undici anni. Nel solo giorno 29 essa discese sotto lo zero.

In soli sei giorni si ebbe pioggia e nel giorno 29 accompagnata da poca neve; l'altezza dell'acqua caduta fu di mm. 20,2.

Il vento fu quasi sempre debole e frequentemente s'ebbe calma; nel solo giorno 25 fu violento.

La seguente tabella dà la sua frequenza nelle diverse direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
4	8	20	5	4	3	5	2	4	12	13	8	2	4	4	3.

Le Osservazioni meteorologiche sovraccennate vedranno la luce nel solito fascicolo annuale pubblicato per cura dell'Accademia.

Adunanza del 16 Dicembre 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Michele LESSONA legge alla Classe la seguente Nota

DI UN

AXOLOTL

DEL MUSEO ZOOLOGICO DI TORINO.

Le osservazioni del signor DUMÉRIL intorno alla trasformazione degli *Axolotl* hanno rivelato uno dei fatti più importanti rispetto alla quistione della specie in zoologia, ed hanno invogliato i naturalisti ad osservare dappresso questi animali.

Nel museo di anatomia comparata della Università di Napoli c'erano vivi nel mese di novembre dell'anno 1872 parecchi giovani *Axolotl* discendenti da quelli di Parigi.

Il Professore PANCERI, che io non doveva riveder più, m'offerse due di quegli animali, che accettai con grato animo, e con molte cure mi portai da Napoli a Torino, mettendoli qui nell'acquario del mio studio la sera del 13 di quel mese e di quell'anno.

Erano entrambi giovani, in pari grado di sviluppo, ed entrambi della lunghezza di circa m. 0,18.

Quando io li presi a Napoli avevano le branchie ben sviluppate e provvedute di lunghi filamenti: nel giro di due mesi, in Torino, avevano sopportato entrambi una

modificazione nello apparato branchiale per cui vennero a ridursi i filamenti branchiali e le branchie stesse in quella condizione che è rappresentata dalla figura 2 della tavola 10 del secondo volume dei nuovi archivi del museo di Parigi, e descritta nella Memoria del signor Duméril: *Observations sur la reproduction dans la ménagerie des reptiles du Muséum d'Histoire naturelle des Axolotls, batraciens urodèles à branchies extérieures, du Mexique, sur leur développement et sur leurs métamorphoses*, pag. 265. Vol. 2, 1866.

Io aveva pertanto ragione di credere che tutti e due fossero per trasformarsi; ma allora appunto uno dei due morì.

L'altro proseguì in vita nell'acquario, e vive anche oggi: il lavoro della metamorfosi procedè in esso lentissimamente; per quattro anni rimase a un dipresso stazionario, da un anno a questa parte il lavoro della metamorfosi fece un passo, e l'animale si trova ora appunto in quelle condizioni che presenta la tavola sopra citata del signor Duméril alla figura 3. Solo è notevolmente grosso, arrivando la sua lunghezza totale a centimetri trentuno e mezzo (1).

Si ha pertanto qui un caso intermedio fra la permanenza delle branchie che è la regola in questi animali, anche in quelli di Parigi, e la rapida metamorfosi di alcuni. Qui si ha un lavoro di lentissima metamorfosi, che non si può dire ora se sia per arrivare al suo compimento.

---

(1)

Lunghezza	del ramo branchiale più lungo....	mm.	0,010
Id.	del capo	»	0,045
Larghezza	id.	»	0,040
Lunghezza	della coda	»	0, 19
Id.	del corpo	»	0, 08
Id.	totale	»	0,315

Nutrii sempre questo *Axolotl* con carne bovina cruda; viene volentieri a prenderla dalla pinza con cui gli se la fa movere davanti alla bocca. Nella buona stagione metto nell'acquario girini di rospi e di rane, di cui egli fa rapidamente scemare il numero; ma pascendosene solo di notte. Vive in buona compagnia con una coppia di *Triton cristatus* che abitavano l'acquario prima di lui, e da un po' di tempo a questa parte con due graziosi pesciolini della Cina (*Macropodus viridiaureus* LACEP.)

Mostra maggiore attività di vita nella state; fin dai primi tempi veniva di tratto in tratto a prendere aria alla superficie nel modo descritto dal DUMÉRIL: ma ora fa ciò più sovente; meno in questa stagione, molto più nella scorsa estate.

Questo *Axolotl* presenta alle quattro zampe alcune escrescenze, alquanto in minor grado, ma somiglianti al tutto a quelle che il signor DUMÉRIL disegnò nelle figure 18-20-27 della tavola unita alla sua Memoria intitolata: *Description des diverses monstruosités observées à la Ménagerie des reptiles du Muséum d'Histoire naturelle sur les Batraciens urodèles à branchies extérieures dits Axolotls — Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*. Vol. III, 1867.

Poco o nulla si sa della durata della vita negli anfibi urodeli.

La *Salamandra* gigantesca del Giappone che vive in Amsterdam, ha cinquant'anni.

I due Tritoni del mio acquario hanno vissuto già sette anni, l'*Axolotl* sei. Può darsi che sopravviva a me. In caso contrario ne darò poi ragguaglio.

Il Socio Cav. Alessandro Dorna, Direttore del R. Osservatorio astronomico, presenta alla Classe alcuni lavori colle seguenti parole:

Presento alla Classe, per l'annessione agli Atti, in continuazione delle già presentate, le Osservazioni barografiche di Maggio, Giugno, Luglio ed Agosto; state redatte dall'Assistente Prof. Donato Levi.

Queste Osservazioni saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che va unito agli *Atti accademici*.

Adunanza del 30 Dicembre 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Cav. Alessandro Dorna, Direttore del R. Osservatorio astronomico, presenta alla Classe alcuni lavori colle seguenti parole:

Presento, per l'annessione agli Atti, in continuazione delle precedenti, le Osservazioni barografiche di Settembre, Ottobre e Novembre, dell' Assistente per le Osservazioni meteorologiche Prof. Donato Levi.

Come le precedenti, le Osservazioni barografiche, presentate in quest'adunanza dal Socio Dorna, saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale, che va unito agli *Atti* dell'Accademia.

Nell'adunanza del 16 dicembre furono eletti dalla Classe a Soci Nazionali residenti i Signori Cav. Prof. Luigi Bellardi, Assistente al Museo Mineralogico, e Cav. Giuseppe Basso, Professore di Fisica nella R. Università. Queste elezioni furono approvate con Decreto Reale in data del 30 dello stesso mese del cadente anno 1877.

Continuazione della Memoria del sig. Dott. Angelo Mosso, Professore di Materia medica e di Farmacologia nella Regia Università, che ha per titolo: *Sulle variazioni locali del polso nell'antibraccio dell'uomo.*

Modificazioni del polso consecutive all'arresto della circolazione sanguigna.

Abbiamo veduto nel precedente capitolo come per mezzo di un aumento graduato della pressione alla superficie di una estremità del corpo si possa impedire nella medesima la circolazione del sangue. La pelle dell'antibraccio a questo punto presenta un colore pallido cadaverico ed i piccoli vasi sono vuoti; se dura per qualche minuto la pressione si percepisce un senso di formicolio, come quando si comprime l'arteria omerale; cessando d'un tratto la pressione, il sangue irrompe nei vasi e la pelle si colora improvvisamente d'un rosso vivo.

La compressione per mezzo di una colonna d'acqua, dell'altezza da 1 a 2 metri, aveva però il difetto di farci rinunziare alla sospensione dell'apparecchio, di obbligarci a piegare il gomito ad angolo retto e di produrre una pressione non indifferente sulla pelle del gomito per fissare bene il cilindro, ond'è che io preferii di ricorrere ad altri mezzi, che, producendo egualmente un arresto completo della circolazione, fossero più adatti per studiare le variazioni successive del polso. Fra questi ho scelto prima di ogni altro il bendaggio elastico di Esmarch.

Dopo aver scritto il polso col metodo solito, levo l'antibraccio dal cilindro dell'idrosfigmografo ed, incominciando dalla punta delle dita, eseguisco, per mezzo della fascia

elastica, un bendaggio che stringe tutta l'estremità fino sopra il gomito nel mezzo del braccio. Applicati quivi alcuni giri che mettono ostacolo al passaggio del sangue, introduco nuovamente l'antibraccio reso del tutto anemico nel cilindro dell'idrosfigmografo. Uno dei primi fenomeni a percepirsi, oltre la sensazione più o meno intensa di formicollio, che diviene col tempo del tutto insopportabile, è una diminuzione di volume dell' estremità per cui ciascuno si accorge che il manicotto stringe più lassamente il braccio. Riempiendo il cilindro con acqua tiepida, quantunque si cercasse diligentemente col termometro di avere la medesima temperatura di prima, percepivasi una sensazione come se l'acqua fosse parecchi gradi più calda. Non saprei ora decidere se questo fenomeno sia dovuto ad un aumento di sensibilità durante l'ischemia, o al raffreddamento che subì l'antibraccio per l'arresto della circolazione. Sebbene abbia constatato, impugnando un termometro che producevasi in breve tempo, anche in un ambiente di 26° c., un abbassamento di alcuni gradi; quando penso che alcune volte la sensazione di calore provata per una temperatura di 35° c., era molestissima e quasi insopportabile, mentre l'arresto della circolazione non aveva durato che pochi minuti, mi sembra egualmente probabile che vi esista nell'ischemia una sensibilità più squisita pel calore.

Avendo dinanzi una estremità del corpo quasi completamente anemica pensai di trarne profitto per misurare la quantità di sangue contenuta normalmente nell'antibraccio; bastava a tale scopo di servirsi del pletismografo, innestandovi il timpano registratore, e di scrivere l'aumento e la diminuzione successiva di volume che sarebbesi prodotta nell'intero antibraccio.

Mi accorsi però subito nella prima esperienza, come i cilindretti galleggianti che adopero ordinariamente nelle ricerche pletismografiche non bastassero a raccogliere l'acqua corrispondente allo straordinario aumento di volume dell'antibraccio. Non avendo cilindretti galleggianti d'una capacità maggiore di 30 cent. cubici, scelsi la via più comoda di raccogliere in una buretta tutta l'acqua che usciva dal cilindro nel primo istante che veniva aperto l'afflusso del sangue, e dopo, succeduta la dilatazione completa dei vasi, stabilivo la comunicazione col pletismografo. Con tale metodo ho trovato che i vasi del mio antibraccio nella loro maggiore dilatazione, contengono da 40 a 45 centimetri cubici di sangue.

Noi vedremo tosto quale influenza eserciti la paralisi dei vasi sulla forma del polso, per ora basti notare che le pulsazioni dopo essere divenute più grandi, vanno successivamente abbassandosi a misura che si ristabilisce il tono dei vasi e diminuisce corrispondentemente il volume dell'antibraccio.

Ho già tentato in due lavori precedenti di rappresentare la curva con cui ricomparisce il tono dei vasi dopo un lungo arresto della circolazione (1), ora ecco che si presenta nuovamente lo stesso problema sotto un altro aspetto. — Dalle seguenti esperienze risulta che passato il primo fortissimo aumento del volume e delle pulsazioni, col ristabilirsi del tono vasale, diminuisce nel principio rapidamente l'altezza del polso, e che tale di-

(1) A. Mosso. *Von einigen neuen Eigenschaften der Gefässwand. Berichte über die Verhandlungen der K. Sächsischen Gesellschaft.* 1874, pag. 326. *Sopra un nuovo metodo per scrivere i movimenti dei vasi sanguigni*. Torino, 1875, pag. 52.

minuzione va successivamente facendosi sempre meno pronunciata.

Credo superfluo di riprodurre una serie intera di tracciati e riferisco solo alcuni dei frammenti più notevoli che tolgo da una esperienza fatta sopra il signor Garzena il 21 settembre alle ore 3 pom. (tracc. 73, Tav. VI).

Dopo aver osservato nel tracciato *AB* che il polso è uguale in entrambi i lati, levo l'antibraccio sinistro dal cilindro ed eseguisco sul medesimo alle 3,14 il bendaggio di Esmarch, spingendo la fascia fino verso la metà del braccio.

Riapplico nuovamente l'idrosfigmografo a sinistra ed osservo un tremito che è probabilmente dovuto ad una contrazione fibrillare dei muscoli (tracc. 74, Tav. VI).

Il polso dell'antibraccio destro, contrariamente a quanto potevasi supporre *a priori* per l'arresto della circolazione nel lato opposto, è notevolmente minore di prima, forse per la sensazione dolorosa di formicolìo che Garzena sentiva in tutto l'antibraccio. Dopo 8 minuti di compressione, alle 3,22, levo la fascia che stringe il braccio ed il sangue penetrando impetuosamente, colorisce in un batter d'occhio la pelle di un rosso vivissimo. Il pletismografo segna un aumento di circa 40 centimetri cubici, il formicolìo continua, la sensazione dolorosa non cessa, pare anzi nel principio che aumenti.

Si perde circa due minuti per rimettere in ordine il pletismografo e l'apparecchio registratore del polso. La paralisi dei vasi malgrado il tempo perduto è ancora assai notevole: il polso è più alto nell'antibraccio sinistro e alquanto più piccolo del normale a destra (tracc. 75, Tav. VI).

Continuo a scrivere senza interruzione; dopo 6 minuti

il polso conservasi ancora molto differente nelle due braccia, come vedesi nel tracciato 76. Alle ore 3,58 le pulsazioni hanno nelle due antibraccia l'aspetto del tracciato 77. Il polso nel lato destro, sebbene io non abbia potuto intravederne la causa, diminuì successivamente in modo cospicuò, finchè raggiunse alle ore 4,5 la forma che viene rappresentata dal tracciato 78 dove non è in alcun modo riconoscibile l'aspetto primitivo. Il polso dell'antibraccio sinistro, come vedesi nel tracciato 77, riacquistò invece lentamente nel giro di 36 minuti la forma che aveva prima dell'ischemia.

Le differenze nell'altezza e nella forma del polso che si osservano sul finire di questa esperienza eransi mostrate in un modo assai più caratteristico in un esperimento fatto il mattino sopra lo stesso signor Garzena. Tralascio di riportarne il tracciato perchè non scrissi che il polso del lato destro.

L'opinione che potei farmi di queste variazioni in una serie abbastanza lunga di esperienze si è che esse dipendano in parte da una differenza nell'energia delle contrazioni cardiache ed in parte anche da un mutamento nella elasticità delle pareti vasali. Le indicazioni fornitemi dal pletismografo non sono per ora così estese da poter sciogliere con sicurezza questo problema, senza il sussidio di buoni tracciati dell'impulso cardiaco al torace, come ho già accennato precedentemente.

Nell'esperienza che feci nel mattino sopra il signor Garzena, dopo il primo aumento dovuto alla paralisi per ischemia, l'altezza delle pulsazioni andò successivamente diminuendo. Il polso riacquistò poscia per alcuni minuti l'altezza e la forma di prima, e quindi si indebolì al punto da essere appena visibile, poi si rinforzò di bel

nuovo, si avvicinò al tipo normale per alcuni minuti e scemò ancora una volta.

Tutti questi mutamenti successero in modo progressivo ed il passaggio dall'una forma all'altra fu così regolare, che basta passare in rivista una serie di questi tracciati per convincersi che simili variazioni non dipendono da condizioni fallaci dell'esperienza.

Per evitare ogni errore che potesse dipendere dall'applicazione dello strumento, raddoppiai le cautele, e spesso, quando appariva manifesta una di queste variazioni del polso, lo dicevo alla persona soggetta all'esperienza per ottenere una immobilità assoluta, e conoscere se esse dipendevano da qualche emozione interna. — Sebbene il ridestarsi dell'attenzione producesse talora per se stesso una modificazione del polso, osservai non meno frequentemente che il polso mutava di forma anche mentre veniva assicurato dalla persona soggetta all'esperienza che essa trovavasi nella calma la più perfetta.

Nelle ricerche fatte sull'ischemia per evitare una deformazione dei tracciati dovuta al rapido aumento di volume che succede nel principio, aspettai sempre da 30 a 40 secondi prima di imboccare il tubo della camera d'aria col timpano registratore. — Riferisco due esperienze fatte sopra me stesso coll'aiuto delli signori Roth e Garzena il giorno 20 settembre, l'uno al mattino e l'altro nel pomeriggio. Il tracciato 79, Tav. VI, rappresenta il polso dell'antibraccio sinistro alle 10,30 antim. Levato il braccio dal cilindro dell'idrosfigmografo eseguisco la fasciatura di Esmarch, e quindi riapplico lo strumento. — Dopo 8 minuti di ischemia slaccio il nodo e penetra il sangue che distende visibilmente tutti i vasi, arrossa la pelle e dà al polso l'insolita altezza segnata

dal tracciato 80. Dopo 3 minuti è pur sempre notevole l'aumento nell'ampiezza delle pulsazioni (tracc. 81). Solo 12 minuti dopo che è cessata l'ischemia riprende il polso una forma che si avvicina alla primitiva (tracc. 82).

Nel pomeriggio eseguisco nello stesso modo un'altra esperienza sopra di me. Il tracciato 83 è il punto di partenza pel polso normale. L'ischemia dura 10 minuti, trascorsi i quali, ristabilitosi l'afflusso del sangue si ottiene il tracciato 84. I vasi riacquistano rapidamente il loro tono e l'occhio segue lo scomparire della paralisi, osservando lo svolgersi della curva, come vedesi nel tracciato 85 dove è molto minore l'altezza, benchè esso sia scritto solo due minuti dopo.

Nei casi precedenti paragonando il polso normale con quello ottenuto dopo l'ischemia si vede come la denutrizione, che succede probabilmente nelle pareti vasali durante l'arresto della circolazione, modifichi profondamente l'elasticità e il tono delle arterie per cui esse cedono e si sfiancano facilmente sotto l'impeto dell'ondata che giunge dal cuore.

Quando incominciai le esperienze contenute nel presente capitolo, io speravo che mi sarebbe forse riuscito di trovare una differenza nella forma del polso, o nella rapidità più o meno grande con cui ristabilivasi il tono primitivo dei vasi, secondo che producevasi semplicemente un arresto più o meno completo della circolazione comprimendo l'arteria omerale, oppure si vuotavano col bendaggio elastico le arterie, i capillari e le vene del loro sangue, oppure finalmente producevasi una stasi comprimendo le vene. Questo paragone presenta delle gravi difficoltà che non mi riuscì fino ad ora di eliminare. Nell'uomo la compressione isolata delle arterie e

delle vene è una operazione quasi del tutto impossibile e non ci rimane che la vivisezione per cercare di sciogliere negli animali un quesito, che certo non è del tutto privo d'importanza nello studio dei processi vitali che hanno sede nei vasi.

Ora ecco una esperienza sulla compressione dell'arteria omerale fatta sopra il signor Caudana il giorno 8 agosto. Assicuratomi (tracc. 86, Tav. VI) che il polso nelle due estremità era uguale, comprimo colle dita l'arteria omerale sinistra verso la metà del braccio in modo da chiuderla esattamente. Dopo un intero minuto, mentre Caudana accusava una sensazione di formicollo, riapro l'arteria. Cessato il primo forte aumento di volume, imbocco nell'istante successivo il tubo del cilindro sinistro col timpano registratore. L'elevazione maggiore e le modificazioni che subirono nella loro forma le pulsazioni dal lato dove fu posto un ostacolo alla circolazione, sono troppo evidenti nel tracciato 87, Tavola VI, perchè sia necessario di tentarne la descrizione colle parole.

In un mio precedente lavoro intorno ai movimenti dei vasi sanguigni nell'uomo, misurando col pletismografo l'aumento di volume che succede nell'antibraccio per la compressione dell'arteria omerale, soggiunsi: « Nell'istante in cui si riapre l'arteria succede un rapido aumento del volume: il sangue irrompe nei vasi dell'antibraccio, e questi per le modificazioni della nutrizione, subìte durante la chiusura dell'arteria principale, non potendo più resistere all'impeto della pressione sanguigna, si sfiancano, e la curva del volume raggiunge rapidamente un massimo da cui va lentamente scendendo fino al valore primitivo col successivo ristabilirsi del tono vascolare ».

Ebbi già occasione di ritornare sopra di questo fenomeno in una serie di ricerche fatte sui movimenti del cervello nell'uomo, ora che presentasi lo stesso problema pel polso dell'antibraccio non saprei nulla mutare alla spiegazione che ho già emessa altra volta, tanto più che essa venne accettata da un eminente fisiologo che prima aveva proposto di spiegare in altro modo lo stesso fenomeno della dilatazione vasale per un arresto della circolazione sanguigna.

Variazioni locali del polso nella contrazione muscolare volontaria, o per correnti indotte.

Le modificazioni che subisce la circolazione del sangue nei muscoli durante la loro contrazione volontaria furono fino ad oggi così poco studiate dai fisiologi, che io spero non sarà del tutto privo di interesse il riferire i tentativi che ho fatto in tale riguardo sull'uomo.

Avendo avuto il piacere di assistere alla maggior parte delle esperienze eseguite dal Dott. Gaskell nel Laboratorio del Prof. Ludwig « intorno alle modificazioni della corrente sanguigna nei muscoli per l'irritazione dei loro nervi » (1), accetto completamente i risultati delle sue indagini, e sarei lieto se le poche osservazioni da me fatte sul polso, potessero servire di complemento alle belle ricerche del mio amico.

Vengo subito ad un esempio concreto, perchè sia più facile intendersi sul significato dei fenomeni osservati.

---

(1) W. Gaskell. *Ueber die Aenderungen des Blutstroms in den Muskeln durch die Reizung ihrer Nerven.* — *Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig*, 1876.

Il giorno 9 settembre alle 10, 45 del mattino eseguisco una esperienza sopra il sig. Roth; e scrivo il polso delle due antibraccia mentre esso sta seduto tranquillamente dinanzi al tamburo registratore — colle braccia sospese e le mani leggermente impugnate, senza fare alcun sforzo muscolare. — Il polso è quasi uguale nelle due estremità (tracc. 88, Tav. VII), ad un cenno dato eseguisce una contrazione dei muscoli flessori dell' antibraccio destro stringendo fortemente il pugno, e protraendo tale sforzo per due minuti. Il polso dell'antibraccio destro cresce immediatamente circa del doppio in altezza (tracc. 89, Tav.VII): scompare il dicrotismo nella sua parte discendente, il polso del lato opposto conserva la forma di prima, eccetto il rallentamento nella frequenza che è comune ad entrambi.

Dopo due minuti sussistono gli stessi fenomeni: appena cessa la contrazione volontaria dei muscoli, le singole pulsazioni del lato destro appaiono come troncate alla loro sommità presentando un altipiano dapprima orizzontale e che va poscia inclinandosi, mentre producesi successivamente un'elevazione dicrotica, che dà al polso l'aspetto di prima.

Trascorso un minuto di riposo le pulsazioni riprendono la forma iniziale, conservandosi però sempre alquanto maggiori nel lato destro.

In queste esperienze non tengo calcolo dei forti cambiamenti di volume, che succedono nel principio e dopo la contrazione dell' antibraccio per lo spostamento del sangue che viene cacciato dalle vene, oppure si accumula in esse nel rilasciarsi dei muscoli. È questo un argomento di non poco interesse che merita di essere oggetto di ricerche pletismografiche speciali che per ora tralascio, per fissare la nostra attenzione esclusivamente sul polso.

In un'altra esperienza fatta nel mattino successivo sopra lo stesso sig. Roth, il polso normale dell'antibraccio destro aveva la forma indicata nel tracciato 91; non riferisco per brevità il tracciato del lato opposto. Durante un minuto di contrazione media il polso conservasi più elevato e meno frequente (tracciato 92): mentre nel secondo minuto lo sforzo diviene fortissimo, le pulsazioni si abbassano, diventano irregolari e più frequenti (tracciato 93).

Cessata la contrazione dei muscoli flessori succede un forte aumento di volume nell'antibraccio. Anche dopo il riposo di un minuto il polso conserva sempre un'altezza molto notevole colla sommità fatta a tricuspide, tracciato 94. Nel terzo minuto prendo il tracciato 95: e solo dopo 6 minuti ricompare l'aspetto primitivo delle pulsazioni (tracciato 96).

La modificazione più importante che osservasi nel polso per effetto della contrazione volontaria dei muscoli sarebbe dunque un'elevazione maggiore del medesimo. Sebbene questo fatto fosse noto per mezzo di osservazioni eseguite già da lungo tempo collo sfigmografo di Marey, le cause che producono questo fenomeno e modificano successivamente la forma del polso quando cessa la contrazione muscolare, sono pur sempre un argomento degno di studio.

Prima di sottoporre ad un esame critico i tracciati del polso durante la contrazione volontaria cerchiamo di conoscere le variazioni che succedono nel polso quando i muscoli dell'antibraccio si contraggono per lo stimolo di una corrente indotta.

A tale scopo basta di far passare nei tappi dell'apertura *A* e *B* dell'idrosfigmografo due fili metallici, che portino gli elettrodi di un apparecchio a slitta nel li-

quido in cui sta immerso l'antibraccio. Messo uno dei fili in contatto colla pelle nel terzo superiore dell'antibraccio in corrispondenza dei muscoli flessori, anche se l'altro elettrode non tocca la mano, la corrente indotta basta per produrre una contrazione tetanica dei muscoli che stringe con forza il pugno.

Riferisco una serie di esperienze fatte il mattino del giorno 9 settembre sopra lo stesso sig. Roth scrivendo contemporaneamente il polso delle due antibraccia. — In esse aumentai successivamente l'energia dell'irritazione avvicinando sempre più i rocchetti fra loro. Il numero indicato nelle figure colla lettera *D*, segna in millimetri la distanza che passa fra i due rocchetti prima che essi possano sovrapporsi completamente. Solo l'antibraccio destro viene sottoposto all'azione della corrente indotta e l'irritazione durò sempre un minuto, anche nei casi in cui era tanto forte da produrre un intenso dolore. — L'esperienza incomincia alle 10, 30: dopo alcuni tentativi fatti con correnti deboli ed impercettibili, irrito l'antibraccio destro mentre la distanza dei rocchetti è di 90 millimetri. La corrente indotta produce una debole sensazione di formicollo ed una leggiera contrazione dei flessori. Non osservasi altro effetto nel polso se non che il dicrotismo diviene più manifesto nel lato sottoposto all'irritazione. Dopo 2 minuti di riposo ripeto l'irritazione colla distanza di soli 80 m.m., e trovo che aumenta visibilmente l'altezza delle pulsazioni.

Non riproduco per brevità i tracciati di queste esperienze per mostrare subito una irritazione in cui la distanza dei due rocchetti era di 70 m.m. producendo la corrente indotta una forte contrazione con leggiero senso di dolore.

Il tracciato 97 rappresenta il polso delle due estremità. — Nel lato sinistro si contano sei elevazioni catacrotiche distinte, nel lato destro solo tre. Questa differenza nel profilo della curva corrispondente alla diastole si è prodotta nel lato destro in seguito alle precedenti irritazioni elettriche. — In ω chiudo la corrente indotta. Il tracciato 98 è la continuazione del precedente e rappresenta le prime pulsazioni immediatamente dopo l'irritazione che produce una forte contrazione dei muscoli con leggiero dolore.

Quando trascorso un minuto cessa l' irritamento, le pulsazioni presentano la sommità troncata da un altipiano, come abbiamo già osservato precedentemente dopo la contrazione volontaria dell'antibraccio. — Il polso del lato opposto rimase costante prima e dopo dell' irritazione (tracciato 99).

Tralascio altre esperienze fatte nello stesso giorno con correnti più forti in cui la distanza dei rocchetti era di 65 m.m. le quali diedero risultati del tutto analoghi al precedente e vengo ad una ultima serie di irritazioni che possono dirsi fortissime. Il Signor Roth con esempio lodevole di abnegazione resistette volonteroso ai ripetuti assalti di una irritazione ottenuta con una distanza dei rocchetti di 60 m.m. la quale produceva una fortissima contrazione tetanica dei muscoli flessori con vivo dolore. —

Era il giorno 11 settembre, il sig. Roth verso le 9 antim. aveva fatto una buona colazione e bevuto dopo un bicchierino di Marsala. Riferisco per brevità solo il tracciato dell'antibraccio destro su cui ho fatto agire la corrente indotta: Dopo quanto venne esposto dinanzi sull'influenza del cibo si capisce perchè il polso abbia un tipo diverso da quello dell'esperienza precedente,

benchè l'idrosfigmografo fosse applicato esattamente nello stesso modo, sulla medesima parte del corpo. Scritto un tracciato normale 100, Tav. X, eseguisco un'irritazione dell'antibraccio, in cui la distanza dei rocchetti è di 70 millimetri. Il tracciato 101 rappresenta tutta la serie delle modificazioni, che subisce il polso nel principio della contrazione. Quando cessa l'irritamento comparisce di nuovo il dicrotismo; e il polso, nel giro di un minuto, riacquista presso a poco la stessa forma di prima. — Trascorso un altro minuto produco una fortissima contrazione per mezzo di una corrente, in cui la distanza dei rocchetti è solo di 60 m.m. — Benchè il dolore sia vivo, il sig. Roth mi dice di voler resistere per un minuto. — Le pulsazioni raggiungono in questo frattempo e sul finire dell'irritazione un'altezza veramente straordinaria come si vede dal tracciato 103. Cessata la corrente si ottiene il tracciato 104.

Dopo un intero minuto il polso è sempre molto elevato e il dicrotismo si mantiene in alto nella parte superiore della pulsazione.

I tentativi che ho fatto per mezzo di correnti costanti ascendenti o discendenti non mi diedero alcun risultato; non insisto però sul valore negativo di queste esperienze perchè non potei variare la tensione delle correnti e le resistenze in modo da esaurire tutte le probabilità di un'azione sui vasi.

Per evitare una lunga digressione sulle cause da cui possono dipendere le variazioni osservate nei precedenti tracciati sfigmografici, accenno di volo uno dei risultati più importanti che si trovano nel lavoro del Dott. Gaskell che accettai già come fondamento di questo capitolo. — Misurando egli la velocità con cui esce il sangue dalle

vene di un gruppo di muscoli nell'animale vivo, prima, durante, e dopo l'irritazione del nervo crurale corrispondente, trovò: « che nel principio del tetano la corrente » del sangue venoso aumenta, e che durando più a lungo » la contrazione può diminuire fino a cessare del tutto. » Dopo cresce di nuovo gradatamente, e cessando il te- » tano scema la velocità dell'efflusso ancora una volta, » ma per poco; in alcuni secondi raggiunge nuovamente » il suo massimo, e quindi si avvicina lentamente al » valore che aveva lo scolo venoso prima dell'irritazione».

Le osservazioni che abbiamo fatte per la contrazione volontaria dei muscoli nell'uomo, confermano completamente questi risultati ottenuti da Gaskell colle correnti indotte applicate sul nervo. Infatti, paragonando il profilo del polso durante la contrazione muscolare noi vedremo che esso è del tutto analogo al polso che si ottiene quando per mezzo di una compressione meccanica dei piccoli vasi si mette un ostacolo all'efflusso del sangue. L'aumento e la diminuzione passeggiera che osservasi nella velocità dello scolo venoso nell'istante in cui si stabilisce o cessa il tetano, corrisponde esattamente alla diminuzione ed all'aumento di volume che osservammo col pletismografo nell'antibraccio al principio ed alla fine della contrazione volontaria. — Ripetendosi gli stessi fenomeni nell'uomo, anche per le contrazioni eccitate da correnti indotte, non si può dunque pensare in alcun modo che l'aumento del polso e l'energia maggiore del medesimo dipendano da un rilassamento o da una dilatazione dei vasi durante il lavoro dei muscoli, analogamente a quanto osservasi nelle ghiandole quando sono eccitate alla secrezione. — L'altezza del polso diviene maggiore perchè nella contrazione dei muscoli rimangono compresse le

vene, e resta impedita localmente o resa molto difficile la circolazione del sangue, come abbiamo già veduto nel capitolo sulla compressione meccanica dei vasi. Questa spiegazione meccanica dell'altezza maggiore del polso non esclude per nulla la possibilità che esista contemporaneamente anche una modificazione del tono vasale. Esaminiamo a tale scopo il tracciato 105, dove è rappresentato il polso delle due braccia. Appena l'irritazione di una corrente indotta, in cui la distanza dei due rocchetti è 75 mm., desta una contrazione muscolare nell'antibraccio destro, succede un rapido cambiamento di volume che impedisce all'idrosfigmografo di scrivere il polso. Dopo 4 secondi le pulsazioni mostransi già profondamente modificate, e si conservano eguali finchè cessa dopo altri pochi secondi l'irritazione. — Il tracciato 105 finisce in questo istante, e continuasi nel tracciato successivo 106, il quale rappresenta il polso nelle due antibraccia immediatamente dopo che venne aperto il circuito della corrente indotta.

Ora, se l'improvviso elevarsi delle pulsazioni durante la contrazione pare deporre in favore della presenza di un ostacolo meccanico al deflusso sanguigno nei capillari e nelle vene, non possiamo escludere il concetto di un mutamento del tono vasale. Infatti quando cessa la contrazione dei muscoli vediamo comparire nel polso i caratteri di una circolazione più facile del sangue ed un cambiamento nel tono dei vasi, che non può certo attribuirsi all'influenza della diminuzione, od anche dell'arresto momentaneo della circolazione nei muscoli dell'antibraccio che ebbe luogo in così breve spazio di tempo.

PARTE TERZA

Influenza del nitrito amilico e dell'apnea sulla forma del polso.

Fin qui abbiamo preso quasi esclusivamente in esame le modificazioni del polso dipendenti da una variazione nello stato dei vasi, ed abbiamo lasciato in disparte l'influenza che altri fattori non meno importanti, quali sono l'energia e la frequenza delle contrazioni cardiache, esercitano sulla forma del medesimo.

Per avere un giusto concetto di alcune dottrine recenti intorno alla natura del polso, volli tentare su questo riguardo qualche esperienza: e ciò mi parve tanto più necessario in quanto che, dopo le indagini iniziate così abilmente da Marey sugli apparecchi schematici, non erasi cercato fino ad ora di ripetere con egual zelo simili esperienze nell'uomo. — Per quanto possa sembrare difficile un simile studio, mentre la fisiologia e la farmacologia non posseggono ancora dei mezzi capaci di variare profondamente l'energia e la frequenza dei battiti cardiaci senza mutare contemporaneamente lo stato dei vasi, volli fare ciò nulla meno un primo tentativo in questo campo di esperienze.

Dei vari metodi con cui possiamo rendere più frequente il ritmo del polso, prenderò unicamente in esame l'influenza del nitrito amilico e dell'apnea.

Ecco un primo esperimento fatto sopra il sig. Garzena il 18 settembre mentre registravo contemporaneamente il polso del braccio destro e l'impulso del cuore servendomi

del cardiografo di Marey, applicato sul quinto spazio intercostale; *C* rappresenta il tracciato dell'impulso cardiaco, *D* il polso dell'antibracccio destro. Dopo aver scritto lo stato normale (tracc. 107, Tav. VIII) gli fo inalare alcune goccie di nitrito amilico versate sopra un po' di cotone. — Il tracciato 108 fu scritto 20 secondi dopo il principio delle inalazioni, mentre il volto era intensamente arrossato e grande la frequenza del polso. A primo colpo d'occhio si vede già che le pulsazioni dopo il nitrito amilico sono notevolmente più grandi e che tale aumento non può attribuirsi ad un impulso più forte del cuore, perchè anzi è diminuita l'energia delle sue contrazioni, come lo mostra il tracciato cardiografico corrispondente. Paragonando le pulsazioni del tracciato sfigmico 107, con quelle che trovansi nel principio di quest'ultimo, troviamo scomparsa ogni traccia del dicrotismo che era così manifesto prima delle inalazioni col nitrito amilico. — Le linee ascendenti e discendenti di ciascuna pulsazione sono due rette che incontransi sotto un angolo molto acuto.

Successivamente comparisce una leggiera intaccatura nella linea ascendente: Il polso per servirsi del nome proposto da Landois diviene anacrotico. Questa sinuosità rendesi sempre meglio pronunciata, finchè prende tutto l'aspetto di una elevazione secondaria. Guardando superficialmente il tracciato, può sembrare che le pulsazioni del cuore siano divenute tanto frequenti, che le singole pulsazioni non hanno più il tempo di svolgersi completamente, per cui si produce già una seconda contrazione del cuore, prima che nella precedente pulsazione abbia avuto tempo di manifestarsi non solo il tricrotismo, ma anche lo stesso dicrotismo. Secondo questa spiegazione

il polso avrebbe virtualmente la stessa forma di prima, colla differenza che mancherebbe ad ogni singola pulsazione il tempo di esternarsi, essendo incalzata e sopraffatta dalla pulsazione seguente. Se noi ci mettiamo però a misurare per mezzo del compasso lo spazio che divide ciascuna pulsazione, troveremo facilmente verso il fine del secondo tracciato 109, Tav. VIII delle pulsazioni che si eseguiscono col ritmo ordinario, cioè nel medesimo spazio di tempo indicato nel tracciato precedente, e dove ciò nulla meno manca la terza elevazione che è tanto manifesta nel tracciato normale 107.

Questo fatto basta per se solo a dimostrare, che il tricrotismo non è scomparso per la maggiore frequenza del ritmo; come lo conferma del resto il tracciato 109, scritto più tardi, dove manca pur sempre la terza elevazione, malgrado che le pulsazioni si succedano a maggiori intervalli di tempo che non prima.

Per poco che si abbia pratica delle curve scritte dal cardiografo di Marey si riconoscono facilmente nelle medesime i punti caratteristici delle varie fasi che percorre una rivoluzione cardiaca; ora, osservando il tracciato del cuore, trovasi che durante e dopo l'inalazione col nitrito d'amilo le contrazioni si conservano inalterate in tutte le loro particolarità. Ciò che cambiò è la frequenza e l'energia di ciascuna sistole, ma il tipo e la forma delle medesime è sempre quella di prima. — Questo fatto è di non poca importanza, perchè esso ci obbliga a cercar fuori del cuore la causa delle variazioni che osserviamo nella forma del polso.

Avremo nell' ultimo capitolo occasione di esaminare più attentamente varie teorie che furono emesse per spiegare la natura del dicrotismo, ammettendo per un istante

che sia vera l'opinione di Landois che il dicrotismo venga prodotto da un'onda che rimbalza e si ripercuote sulle valvole semilunari, io dico, che dovrebbesi trovare una traccia di questo rinculamento anche nel tracciato del cuore. Sebbene Landois, per quanto io sappia, non abbia preso in esame tale necessità, è però fuori d'ogni dubbio che un urto capace di generare un'onda che percorre tutto l'albero arterioso colla forza del polso, dovrebbe pure manifestarsi in qualche modo nel tracciato del cuore. Ora, se l'onda del dicrotismo non produce alcun contraccolpo in questo tracciato, dove si rivela ogni minima oscillazione del cuore: se noi possiamo trasformare con vari agenti il profilo del polso, ritardando o accelerando il dicrotismo in una sola parte del corpo, mentre il polso rimane immutato nel lato opposto: se noi abbiamo potuto in altri esempi come in questo, modificare la forma del polso conservando inalterato in tutte le sue particolarità il tracciato del cuore, ciò significa, che la causa e l'origine del dicrotismo non devono cercarsi nel centro della circolazione. — E questa obbiezione acquista tanta maggior forza quando pensiamo che tutte le esperienze contenute in questa memoria ci conducono a ritenere, che i vasi stessi sono i fattori e la sede delle modificazioni osservate.

Che il nitrito di amilo produca una paralisi dei vasi e una diminuzione della pressione sanguigna è un fatto ammesso da tutti, e che le nostre esperienze confermarono pel polso dell'antibraccio in quanti vollero sottoporsi alle inalazioni amiliche. — Assai meno costante fu invece l'azione che il nitrito di amilo esercita sul cuore. Abbiamo già visto come nel sig. Garzena producevasi una diminuzione nell'impulso cardiaco, la quale si ripetè

costantemente nelle esperienze che ho fatto sopra di lui. Anche nel sig. ROBUTTI che è un giovane robusto trovai una diminuzione nell'energia dell'impulso cardiaco e una diminuzione nel tono dei vasi per l'influenza del nitrito amilico.

Non rappresento le pulsazioni normali del cuore e dell'antibraccio prima dell'esperienza, perchè esse erano del tutto uguali a quelle che osservansi sul fine del tracciato 110. Incomincio subito colle inalazioni del nitrito amilico. Il tracciato 109 rappresenta l'impulso del cuore *C*: e il polso dell'antibraccio *D*, dopo 20 secondi d'inalazione.

In ω sospendo le inalazioni e succede involontariamente un arresto della respirazione, che si prolunga circa un minuto, come osservasi nella continuazione del tracciato 110. Vedremo in appresso come questo fenomeno non dipenda dall'azione del nitrito amilico, ma esso sia il risultato delle profonde inspirazioni con cui nelle prime esperienze gli studenti GARZENA e ROBUTTI cercavano con troppo zelo di inalare abbondantemente il nitrito amilico. — Il dicrotismo sotto l'influenza del nitrito amilico scompare quasi completamente e subisce un visibile ritardo come osservasi in corrispondenza di ω dove forma una seconda elevazione sulla linea della ascissa. — Cessate le inalazioni rendesi minore la distanza che passa fra il principio della sistole e il punto dove incomincia a manifestarsi il dicrotismo, e questo diventando gradatamente più forte forma una scala che va successivamente elevandosi finchè si ristabilisce la forma primitiva del polso, come vedesi nel tracciato 109 e 110 che ne sono la continuazione.

La seguente esperienza, fatta sopra il sig. RATTONE alle 2,50 pom. del giorno 12 settembre, dimostra come manca

ogni traccia di apnea quando si fa attenzione di inalare il nitrito amilico senza modificare il respiro.

I tracciati 111, 112 e 113, Tav. IX, rappresentano tutto il decorso di questa esperienza senza alcuna interruzione. — Dopo aver preso nel tracciato 111 lo stato normale del polso nell'antibraccio destro D e l'impulso cardiaco C, incominciano in α, nel tracciato 112, le inalazioni amiliche e si sospendono in ω. Nel tracciato 113 vedesi il decrescere e lo scomparire dei fenomeni dovuti al nitrito di amilo: il volto, intensamente arrossato in ω, aveva di nuovo il suo colorito naturale sul finire del medesimo. A differenza di quanto osservammo precedentemente trovasi che nel sig. RATTONE esiste un aumento nell'energia dell'impulso cardiaco sotto l'azione del nitrito amilico. Questa forza maggiore del cuore che il sig. RATTONE accusava spontaneamente sul finire di ogni esperienza e che si manifestò sempre in modo chiaro e costante nei tracciati del cardiografo, è un fenomeno che mancò sopra di me ed in altre persone che assoggettaronsi all'esperienza. Lasciamo per ora in disparte le cause di queste variazioni individuali e teniamoci al fatto costante, alla dilatazione dei vasi nell'antibraccio che non mancò in nessuno.

Volgendo uno sguardo al tracciato del polso durante le inalazioni amiliche si scorge immantinente che il punto dove si produce l'elevazione dicrotica va rapidamente abbassandosi, finchè raggiunge l'ascissa: ed esaminando con più attenzione trovasi che la distanza di questo punto allontanasi successivamente sulla linea dell'ascissa dal punto che segna il principio della sistole. — Nella parte superiore della curva che corrisponde alla diastole appare una leggera intaccatura di cui non osservasi alcun indizio nel tracciato normale.

In questa esperienza osservasi, come nella precedente, il fatto che, eccettuato il ritmo, non vi è alcun rapporto tra la forma dell' impulso cardiaco e quella del polso nell'antibraccio, di guisa che il primo conservasi inalterato in tutti i più piccoli particolari, mentre il secondo trasformasi profondamente nelle sue caratteristiche più essenziali: non insisterò nuovamente sopra di questo fatto il quale, insieme alle considerazioni già esposte, ci conduce a cercare nella periferia, e non nel centro della circolazione la sede, e l'origine dei fenomeni osservati.

I cambiamenti di volume per influenza della respirazione divennero così grandi durante l'azione del nitrito amilico, che non bastava più ad eliminarli la presenza della boccia di compensazione dell'idrosfigmografo. Sorvolo per ora sopra di questo fenomeno su cui avrò presto occasione di trattenermi in un prossimo lavoro sulla respirazione, ed aggiungerò come appendice alcune esperienze intorno all'apnea. Le lettere *C* e *D* rappresentano, come al solito, il cuore e l'antibraccio destro. Dopo di aver detto al sig. Rattone di eseguire 8 o 10 profonde inspirazioni, nell' istante in cui si compie la decima, scrivo il tracciato 114, durante l'apnea. Il tracciato successivo 115 rappresenta una esperienza del tutto analoga eseguita nel medesimo giorno sopra il signor Robutti dopo 8 profonde inspirazioni. L'esame di questi tracciati dimostra senza bisogno di altre parole quanto siano profonde le modificazioni che si producono nel polso, dopochè ripetute e forti inspirazioni hanno modificato il tono dei vasi e l'energia del cuore col diminuire la quantità dell'acido carbonico contenuta normalmente nel sangue.

Un fatto non meno importante per la dottrina del polso è la riduzione delle curve catacrotiche durante l'apnea.

— Il polso dei signori Rattone e Robutti, che nello stato normale mostra tre elevazioni distinte nella parte della curva corrispondente alla diastole, ne perde una per effetto dell'apnea, e ciò, malgrado che non vi sia una variazione nella frequenza capace di spiegare questa riduzione. — Osservando il tracciato 114, D, vediamo infatti che l'elevazione dicrotica, che nel principio è assai grande e così staccata dalla prima da poggiare co' suoi estremi sull'ascissa, va sempre più sollevandosi, mentre cresce dietro di essa una terza elevazione che è caratteristica per questo caso del polso normale. — La stessa cosa si verifica, dentro certi limiti, anche nel tracciato 115, dove il polso dell'antibraccio D ha un profilo del tutto singolare e quale rarissimamente ho trovato nella serie abbastanza lunga delle mie osservazioni sfigmografiche.

Prima di lasciare questo campo fecondo di esperienze, che raccomando vivamente a quanti s'interessano per la fisiologia del polso, riferisco qualche esempio di un'ultima serie di esperienze, che ho fatto sull'uomo per cercare l'azione che il nitrito amilico esercita sui centri vasomotori.

Da esse risultò che la sua influenza si esercita sui vasi per mezzo dei nervi senza che sia necessario il contatto diretto del medicamento per mezzo del sangue che circola nei vasi dell'antibraccio.

Nel sig. Roth, dopo aver osservato che il polso è uguale nelle due antibraccia, comprimo l'arteria omerale sinistra verso la metà del braccio, in modo da impedire l'afflusso del sangue verso la parte inferiore del medesimo (tracciato 116). Dopo 30 secondi rilascio ed il sangue penetrando nel braccio sinistro vi produce una forma alquanto differente di polso dove è meno pronunciata l'elevazione

dicrotica. — Alcuni minuti dopo quando il polso era divenuto uguale nelle due antibraccia comprimo nuovamente l'arteria in modo da impedire l'accesso del sangue nell'antibraccio ed in questo mentre faccio incominciare le inalazioni amiliche (tracc. 117). Appena mi accorgo dal tracciato del lato destro e dall'arrossamento del volto, che è già assai progredita la paralisi dei vasi, sospendo la compressione, ed osservo che, penetrando il sangue, già nelle prime pulsazioni il tracciato di sinistra è del tutto uguale a quello del lato destro.

Benchè possa dubitarsi del valore assoluto di questa esperienza, ammettendo che il sangue inquinato del nitrito amilico abbia avvelenato i vasi per mezzo della circolazione collaterale, è però sorprendente la rassomiglianza profondissima che presentano immediatamente i due tracciati, malgrado la quantità minima di sangue che nel breve spazio di 20 secondi può essere penetrata nell'antibraccio.

Volendo eliminare per quanto mi fosse possibile ogni dubbio, strinsi fortemente il braccio con un tubo elastico applicato verso la metà della sua altezza e compressi contemporaneamente l'arteria omerale colle dita. Dopo 30 minuti rilasciando la legatura ottenni il tracciato 118. Aspettai alcuni minuti e quando il polso aveva riacquistato la forma primitiva, riapplicai nuovamente la legatura sul braccio, e compressi l'arteria omerale per maggior sicurezza. Feci quindi inalare il nitrito amilico per 20 secondi. Levata d'un tratto la legatura, mentre cessava la compressione dell'omerale, il polso presentò immediatamente anche questa volta il medesimo tipo, che già conosciamo essere caratteristico del rilassamento e della paralisi dei vasi (tracc. 119).

Dopo quest'ultima esperienza credo si possa ammettere, che l'influenza del nitrito amilico si trasmette dai centri sui vasi per mezzo dei nervi, senza che sia necessario il contatto locale del sangue inquinato colle pareti dei vasi.

Sulle variazioni del polso nella febbre.

Per conoscere nello studio del polso febbrile quanto debba attribuirsi alle modificazioni che succedono nei vasi, e quanto ai mutamenti nella funzione del cuore, è necessario di scrivere contemporaneamente e senza interruzione il tracciato del polso e quello del cuore come ho fatto nelle ricerche precedenti sul nitrito amilico. — L'applicazione del cardiografo di Marey alla regione toracica è, malgrado i suoi inconvenienti, il mezzo più semplice che possediamo oggidì per avere nell'uomo un tracciato dei battiti cardiaci.

Avrei seguito volentieri questo studio comparativo se la mancanza di un locale adatto per simili ricerche nello spedale maggiore di questa città non mi avesse obbligato a contentarmi di quelle poche osservazioni che solo mi fu possibile raccogliere mercè la gentilezza di alcuni colleghi.

Ho speranza di riprendere più tardi, in condizioni meno sfavorevoli, queste ricerche: per ora mi basterà di presentare alcuni tracciati per dimostrare i vantaggi e le applicazioni di cui l'idrosfigmografo è capace nelle indagini cliniche.

Le poche osservazioni che feci, le eseguii tutte sopra ammalati di costituzione robusta, per la maggior parte operai che soffrivano da qualche giorno di febbri periodiche. Avevo in questo modo il vantaggio: 1° di ottenere un tracciato normale durante l'apiressia; 2° di poter scri-

vere in poche ore tutte le trasformazioni che subisce il polso nello sviluppo completo di un accesso febbrile; 3° di evitare le complicazioni che l'anemia e la debolezza del cuore producono nella forma del polso delle persone estenuate da lunghe malattie.

Ecco delle tre osservazioni che ho fatto la sola che io scelgo come esempio.

Chinetti Ottavio, è un giovane robusto, di 25 anni, dopo un primo accesso febbrile, interruppe le occupazioni del suo mestiere di muratore, ed entrò nello spedale di S. Giovanni il giorno che ebbe un secondo accesso. Due giorni dopo, prevedendo che verso mezzogiorno sarebbe ricomparsa la febbre, presi un tracciato normale verso le 10 antim., in cui, come si vede nella tavola XI, tracciato 120, è distintissimo il dicrotismo. In questa tavola i tracciati sono scritti dal basso verso l'alto nell'ordine rappresentato dai numeri che stanno in margine.

Temperatura del retto 37°,4
Frequenza del polso 72.

Dopo aver preso tutte le precauzioni per riapplicare esattamente nello stesso modo l'idrosfigmografo, gli levai l'apparecchio, e lo pregai di rimanere possibilmente immobile nel letto.

Alle 12, nello stadio del brivido, alla temperatura di 39°, il polso mutò completamente d'aspetto, come vedesi nel tracciato 121, la sua frequenza è maggiore, il dicrotismo è quasi scomparso, le pulsazioni sono due o tre volte più piccole, e nella parte diastolica osservasi una serie di elevazioni irregolari dovute in parte al tremito dei muscoli; il quale divenne più tardi così forte, che malgrado tutti gli sforzi dovuti alla volontà dell'ammalato per rimanere immobile e l'appoggio dato al braccio,

il polso presentava una curva inintelligibile, come vedesi nel tracciato 122.

Alle ore 2,30, mentre la temperatura del retto era già salita a 40°9, e la frequenza del polso a 102, vediamo che il polso si è profondamente modificato (123). Al brivido era succeduto un sudore profuso: e il dicrotismo così caratteristico del tracciato normale è del tutto scomparso in questo periodo della dilatazione vasale —, in cui la pelle del volto e la congiuntiva si mostrano fortemente iniettate. Alle 3,45 scrivo il tracciato 124.

Alle 4,30, mentre la febbre incominciava a diminuire, essendo la temperatura del retto a 40°,2 e la frequenza del polso 88, si osserva che il polso ha una tendenza manifesta al dicrotismo, come lo mostra il tracciato 125.

Dopo questa osservazione, non temendo più di dare troppo incomodo all'ammalato, lasciai per oltre un'ora l'idrosfigmografo in posto scrivendo ogni due minuti un giro intero del cilindro.

Alle ore 4,39, l'ammalato prende un gramma di solfato di chinina, che preferisce di bere sciolto in acqua acidulata senza aggiunta di sostanze edulcoranti. Immediatamente dopo scrivo il polso e lo trovo, come osservasi nel tracciato 127, notevolmente più piccolo ed alquanto più rapido.

Tale modificazione del polso, che durò parecchi minuti prima che si tornasse alla forma precedente, dipende, secondo ogni probabilità, dalla contrazione dei vasi che il pletismografo rivela per la sensazione spiacevole di un sapore intensamente amaro.

Non essendomi possibile di riprodurre tutta la serie dei tracciati, riferisco solo l'ultima parte dell'osservazione indicando in margine il tempo in cui venne scritto ciascun

tracciato. Questa serie spero basterà per dimostrare che le trasformazioni del polso si produssero colla più grande regolarità passando l'una forma nell'altra con una progressione non interrotta. L'ammalato giaceva assai comodamente nel letto e rimase del tutto immobile nel tempo in cui durò l'osservazione.

L'ultimo tracciato 121 venne scritto nel mattino del giorno successivo.

Nel paragonare i tracciati presi nel periodo algido ed in quello del sudore col tipo normale del polso durante l' apiressia, è impossibile di non riconoscere la somiglianza profondissima che le variazioni febbrili del polso hanno colle variazioni del tutto locali che osservammo precedentemente sotto l'influenza del freddo e del caldo. Lasciata da parte la frequenza maggiore del polso nella febbre, l' analogia, e direi quasi l'identità nelle trasformazioni del polso, che osservansi in questi due capitoli, è così profonda, che sarebbesi inclinati ad accettare l'ipotesi di coloro che ritengono essere la causa dei fenomeni febbrili riposta particolarmente nei vasi.

Che la piccolezza del polso nel periodo algido sia un fatto dovuto alla contrazione dei vasi, e che nel periodo del sudore vi sia un rilassamento dei medesimi è un fatto che non può mettersi in dubbio da alcuno: dove cominciano ad essere discordanti i pareri, è nello stabilire il rapporto che passa fra lo stato dei vasi ed il cuore, fra l'energia delle contrazioni cardiache e la forma del polso, fra questa e l'aumento della temperatura.

Sono dolente di non aver preso il tracciato dell'impulso cardiaco sul torace per vedere quale modificazione subisca l'energia del cuore durante la contrazione dei vasi nel brivido febbrile; se verrà che io possa ripetere

queste osservazioni con qualche maggior comodo, non trascurerò di misurare contemporaneamente anche la pressione del sangue col metodo della contropressione iniziato da Marey e che è certo destinato a dare dei buoni risultati per simili ricerche sull'uomo.

Non meno importanti pel concetto fondamentale di questo lavoro sono le osservazioni fatte nell'ultima ora della nostra esperienza. La trasformazione successiva che subisce il polso, mentre la frequenza del medesimo rimane pressochè inalterata e la comparsa del dicrotismo il più spiccato in così breve spazio di tempo, ci permettono di indurre con sufficiente probabilità, che la causa di queste trasformazioni debba riporsi esclusivamente nella condizione mutata delle pareti vasali. Questa spiegazione diviene tanto più soddisfacente in quanto che noi vediamo in questo caso prodursi il dicrotismo, senza che possa parteciparvi nessuna delle cause, da cui, secondo le teorie generalmente accettate nella medicina, dipende la produzione del medesimo. — Essendoci noto, dalle misure manometriche di Marey e di altri, che nella febbre la pressione sanguigna diminuisce e quindi si eleva successivamente al valore normale collo scomparire della medesima, non possiamo ammettere con Landois che in questo caso il dicrotismo corrisponda ad un abbassamento della pressione, perchè si ristabilì invece, secondo ogni probabilità, una tensione maggiore nelle arterie.

Così pure non essendovi stato un acceleramento del polso, ma piuttosto un rallentamento dei battiti cardiaci, non possiamo ammettere con Landois che il dicrotismo dipenda in questo caso da un'onda primaria più corta.

Un'altra causa del dicrotismo che Landois ripone nella diminuita quantità del sangue non può neanche essa

trovare un'applicazione al nostro caso, poichè dobbiamo ammettere senza tema di errare, che la quantità del sangue non potè diminuire sensibilmente nello spazio di un'ora; se pure non aumentò per la introduzione di un bicchiere d'acqua nello stomaco subito dopo bevuto il solfato di chinina.

Un'altra opinione di Landois, che troviamo nel capitolo dove egli cerca di riassumere i principii fondamentali della sua dottrina sul dicrotismo (1), diviene egualmente insostenibile davanti ai risultati di questa osservazione clinica. Landois dice « quando il polso dicroto appare in una determinata provincia del sistema vasale, questo fatto può solo dipendere dalla comparsa in questo distretto di vasi, di una dilatazione delle piccole arterie ».

Le variazioni succedute nel polso del nostro ammalato durante la febbre si trovano in un contrapposto completo coll'asserto di Landois. Infatti, noi vedemmo scomparire il dicrotismo durante la dilatazione dei vasi ed esso riapparì gradatamente mentre ristabilivasi il tono delle piccole arterie.

Mi accingerò nel seguente capitolo ad una critica più estesa di altre ipotesi emesse intorno alla natura del polso; vediamo frattanto da questa osservazione come sia molto consentaneo al vero il cercare nei vasi anzichè nel cuore la causa delle variazioni nella forma del polso durante la febbre. — Per chiunque non abbia prevenzione di partito, la spiegazione più semplice sarebbe quella che nel periodo algido, aumentando la tensione delle pareti arteriose e la pressione del sangue, queste eseguiscono un numero maggiore di oscillazioni dietro il pas-

(1) Opera citata, pag. 219.

saggio di un'ondata sanguigna. — Nel periodo del sudore vi è una dilatazione dei vasi e una diminuzione tale della loro resistenza che essi cedono sotto l'impeto dell'ondata senza poter reagire sulla medesima.

Finalmente, a misura che va scomparendo il rilassamento dei vasi e si ristabilisce il tono primitivo, questi reagiscono sempre più energicamente colla loro elasticità sull'ondata che cerca dilatarli, e si produce un'oscillazione manifesta delle loro pareti da cui dipende l'elevazione secondaria del dicrotismo.

Se poche osservazioni esatte bastano per combattere una teoria con cui essi si trovino in contraddizione, non vi è però alcun esperimentatore prudente che senza il corredo di lunghe esperienze osi formulare delle leggi.

Ora le nostre conoscenze sulle variazioni dell'elasticità e delle proprietà vitali dei vasi non sono ancora tali da fondare scientificamente sopra di esse una dottrina completa del polso. Quando Marey, per mezzo dello sfigmografo, pose nelle mani de' medici uno strumento col quale ognuno può ottenere un'immagine fedele del polso, parve a tutti che la diagnosi delle malattie dovesse trarne immediatamente degli immensi vantaggi. Vi fu un'epoca di vero entusiasmo, in cui era generale la speranza che ogni malattia si rivelasse con un tracciato speciale, con una forma caratteristica del polso. Ma nelle stesse lesioni del cuore le speranze concepite non ebbero il successo che meritava uno strumento così ingegnoso, e fallirono le molteplici teorie emesse sulla natura del polso febbrile. In mezzo alla voga ed alla popolarità grandissima di cui godono le ricerche sfigmografiche è però facile riconoscere che i fisiologi ed i clinici rivolsero più direttamente la loro attenzione alla casui-

stica, anzichè all'analisi diligente dei fattori molteplici che costituiscono il polso e alle cause da cui dipendono le sue variazioni. Le presenti ricerche possono valere come un primo tentativo per dimostrare come si riesca di produrre localmente nell'uomo molte forme del polso che furono ritenute come tipiche di alcune malattie. Però solo quando questo studio sarà completo ed i fisiologi conosceranno tutta la serie delle cause molteplici che esercitano un' influenza sulla elasticità dei vasi, solo quando ci saranno meglio conosciuti i processi della vita nei vasi sanguigni, solo allora potrà la sfigmografia prendere il posto che le compete nella diagnosi di molti processi morbosi.

Saggio critico delle ipotesi emesse per spiegare la natura del catacrotismo.

Si è scritto tanto sulla forma del polso, che oramai chi volesse accingersi ad una critica ragionata e minuta di tutte le numerose teorie proposte per spiegare la natura del dicrotismo e del policrotismo, dovrebbe uscire dai limiti necessariamente imposti ad una semplice memoria.

Sebbene un critico rigoroso possa senza troppi riguardi dichiarare che le teorie attuali sulla dottrina del polso sono incomplete, perchè non spiegano che una parte e talora nessuno dei fenomeni del polso, io credo più conveniente pel trionfo della verità e per quella deferenza, che desidero mi venga contraccambiata, di ricercare con diligenza le cause che possono aver generato un errore nella interpretazione dei fatti che sono la base delle teorie più recenti sul polso.

Le memorabili esperienze di E. H. Weber, intorno

all'applicazione della dottrina delle onde alla circolazione del sangue, e specialmente alla dottrina del polso » (1) possono considerarsi come il punto di partenza di un gruppo di teorie sulla natura del polso e del dicrotismo che distinguerò per brevità col nome di *teorie delle ondulazioni*. La luce che le ricerche di E. H. Weber gettarono sulla conoscenza delle onde, e i vantaggi che ne trassero la fisica e la fisiologia sono così eminenti che pure non accettando alla lettera tutte le opinioni espresse dal celebre anatomico di Lipsia, si è certi di non scemare l'importanza e la riputazione autorevole delle sue indagini.

Le nostre osservazioni si rivolgeranno del resto unicamente contro l'interpretazione che egli diede di alcuni fatti. E per dimostrare quanto sia profonda l'ammirazione che serbiamo pel più anziano dei fisiologi moderni e quanto apprezziamo l'esattezza che egli seppe ottenere coi mezzi i più semplici in un campo così difficile di esperienze, ci limiteremo a ripetere la critica fatta poco dopo la pubblicazione delle ricerche predette dal fisiologo di Halle, l'illustre Prof. A. W. Volkmann (2).

Dopo che Th. Young, nel principio di questo secolo, paragonò il polso al movimento delle onde che possono prodursi alla superficie di un'acqua corrente, od alle onde sonore che percorrono l'aria mossa dal vento, e distinse

---

(1) E. H. Weber. *Ueber die Anwendung der Wellenlehre auf die Lehre vom Kreislaufe des Blutes und insbesondere auf die Pulswelle* - *Berichte ueber die Verhandlungen der K. Sächsiche Gesellschaft d. Wissenschaften*, 1850, p. 164.

(2) A. W. Volkmann. *Beleuchtung einiger von* E. H. Weber *angeregten Streitfragen über Blutdruck und Blutbewegung.* Müller's, Archiv., 1852, pag. 287.

il *moto delle onde* come movimento di una forma, dal *moto della corrente* come movimento della massa, E. H. WEBER giungeva con una serie memorabile di esperienze alle stesse conclusioni: « Quando due vasi pieni di acqua, così si esprime E. H. WEBER, stanno fra di loro in comunicazione e la pressione dell'acqua in un vaso è 10 volte maggiore che nell'altro, deve, finchè siansi egualiate le due pressioni, stabilirsi una corrente da quello in questo. Ora, giacchè la pressione che il sangue esercita sulle pareti nelle grosse arterie è circa 10 volte maggiore che nelle grosse vene, il sangue, fatta astrazione dal movimento delle onde che ha luogo nelle arterie, deve muoversi a traverso i vasi capillari nelle grosse vene, anche quando il cuore rimane immobile per un certo tempo e non vi è alcun movimento ondulatorio ». Secondo WEBER la causa del polso che si percepisce nelle arterie sarebbe unicamente dovuta al *movimento delle onde*. Contro questa proposizione, che vale ancora per la grande maggioranza dei fisiologi come un assioma, VOLKMANN opponevasi nel 1852 colle seguenti parole (1): « La dottrina
» fondata dal mio sapiente amico (E. H. WEBER) che lo
» scorrere del sangue sia indipendente dal movimento
» delle onde del polso, mi valse per una lunga serie di
» anni come un dogma indiscutibile, finchè le mie ri-
» cerche continuate e diligenti, intorno al movimento
» ondulatorio dell'acqua nei tubi elastici, cominciò a
» farmi dubitare della solidità di questa dottrina; onde
» nella mia Emodinamica sostenni in opposizione con
» WEBER che: *il movimento delle onde e il movimento della*
» *corrente del sangue sono due processi inseparabili nel sistema*

(1) Opera citata, pag. 302.

» *dei vasi sanguigni e che il procedere delle onde è qui il*
» *solo mezzo per fare scorrere il fluido* ».

Lasciando in disparte ogni disputa ulteriore intorno all'ultima espressione, che può sembrare troppo esclusiva, è però un fatto che l'opposizione fra questi due autori intorno alla natura del polso non potrebbe essere più completa.

Per VOLKMANN nella circolazione del sangue non si può separare il movimento delle onde da quello della corrente sanguigna, per cui la sensazione del polso sarebbe dovuta al passaggio reale di un'ondata sanguigna, nell'arteria; per WEBER al contrario la pulsazione dell'arteria è semplicemente dovuta al passaggio di un'onda; e l'onda, per servirmi delle sue parole « non è in alcun » modo un corpo che si muove, ma bensì una *forma* » che si muove in un liquido ».

A scemare l'opposizione che trovasi fra questi due fisiologi si potrebbe aggiungere che WEBER non negò recisamente che nel polso manchi ogni trasporto della massa sanguigna. Infatti egli disse « le ripetute contrazioni del » cuore spingono innanzi solamente delle onde positive, » e ciascun'onda positiva muove le particelle liquide nel » senso della circolazione ed aiuta così il liquido a muo» versi in giro ». Evidentemente però lo spazio che percorre la massa del sangue sotto l'impulso dell'onda non è che una parte minima di quello che WEBER attribuiva alla differenza di pressione fra le arterie e le vene.

La somma maestria, con cui egli seppe svolgere lo studio delle onde alla superficie dei liquidi e dentro i tubi elastici, diedero a E. H. WEBER tale autorità che la sua dottrina intorno al polso venne accettata senz'altro nella scienza: quantunque mancasse ogni esperienza per

dimostrare, che il polso fosse esclusivamente dovuto al passaggio di un'onda come forma di moto indipendente da ogni progressione reale della massa sanguigna.

La stessa opposizione fattavi da VOLKMANN non bastò a persuadere la maggioranza dei fisiologi che l'opinione di WEBER era una semplice ipotesi, ed essa divenne il punto di partenza di una serie di nuove teorie intorno al dicrotismo che meritano di essere prese in esame, perchè dominarono, fino ad oggi, la dottrina del polso.

La teoria di WEBER fu però la più semplice di tutte. Infatti, mentre egli sostiene che l'onda del polso ha una parte minima nella progressione della massa sanguigna e che la corrente del sangue dipende pressochè esclusivamente dalla differenza di pressione fra le arterie e le vene, ammise che l'onda del polso si estingue per mezzo delle molteplici riflessioni e delle grandi resistenze che incontra nelle piccole arterie, e nel sistema dei capillari.

La teoria del polso divenne però subito più complicata, appena si potè osservare per mezzo dello sfigmografo, che i tracciati del polso, anche nello stato fisiologico, non erano così semplici quanto avrebbero dovuto esserlo pel semplice movimento di un'onda, che percorre in direzione centrifuga l'albero arterioso. Per spiegare il polso dicroto si ricorse all'ipotesi che esso dipenda dalla riflessione di un'onda che ritorna dall'estremità dell'aorta e delle arterie iliache al cuore. Fu così che nacque la teoria di MAREY, che egli ripudiava ora sono pochi anni (1). BUISSON cercò esso pure di spiegare il dicrotismo per mezzo di onde, che a traverso l'aorta passavano da una

(1) *Travaux du Laboratoire de* M. MAREY, 1865, pag. 119.

arteria nell'altra. NAUMANN ammise, che il dicrotismo sia prodotto da un'onda che viene riflessa dalle valvole dell'aorta.

OMMUS e VIRY credettero che il dicrotismo derivi dalla riflessione dell'onda primaria dalla periferia. Siccome sarebbe troppo lungo il voler riprodurre tutte le teorie emesse sopra questo argomento così, ricorderò per ultimo quella del LANDOIS, che gode ora il favore della maggioranza dei clinici tedeschi. Per non errare, citerò le sue stesse parole (1).

« Dopo che per mezzo della sistole ventricolare si pro- » duce un'onda positiva dal sangue cacciato, la quale » dilata rapidamente tutte le arterie procedendo in modo » peristaltico dall'aorta fino ai più sottili rami arteriosi » nei quali spegnesi quest'onda primaria, le arterie si » contraggono nuovamente appena che non può più » fluire il sangue per essersi chiuse le valvole semilu- » nari. Per mezzo della elasticità e della contrazione » attiva si esercita ora una contropressione sopra la co- » lonna sanguigna. Il sangue è forzato di cedere. Scor- » rendo verso la periferia esso non incontra alcun osta- » colo, mentre verso il centro si ripercuote sulle valvole » semilunari chiuse immediatamente prima. Per mezzo » di questa ripercussione del sangue si genera una *nuova* » *onda positiva* che propagasi di nuovo dall'aorta verso » la periferia e si spegne nei suoi ultimi e sottilissimi » rami. Nel caso in cui il tempo è sufficientemente lungo, » perchè succeda intero lo sviluppo della curva del polso, » si produce una seconda riflessione dell'onda nello stesso » modo che si è già sviluppata la prima ».

(1) *Die Lehre vom Arterienpuls*. Berlin, 1872, p. 188.

Il principio stesso su cui fondansi gli sfigmografi ordinari, contribuì non poco nel dare un'apparenza di realtà a queste dottrine, rappresentando il polso come un'onda che percorre le arterie indipendente dal movimento di progressione della massa sanguigna. Lo strumento da noi adoperato, misurando direttamente l'aumento di volume che subisce l'antibraccio ad ogni pulsazione del cuore, ci forza a subordinare il concetto del polso non più ad un'onda, ma al movimento reale della massa sanguigna nei vasi. Allontanandoci dal concetto di Weber, noi ci avviciniamo a quello di Volkmann, ritenendo che l'onda, come forma di movimento, non può nell'uomo separarsi dall'ondata come traslazione materiale del sangue.

Essendoci riuscito di osservare chiaramente l'influenza grandissima che lo stato dei vasi esercita sulla forma del polso, credo ci sia permesso di considerare prive d'importanza quelle teorie, fondate sopra esperienze fatte sugli apparecchi schematici, secondo le quali cercasi di inferire, che anche nell'uomo l'elasticità delle pareti non ha parte alcuna nella produzione delle elevazioni secondarie.

Le teorie sopraccennate hanno comune il difetto: I. di aver ammesso, come un fatto dimostrato, che il dicrotismo fosse dovuto al passaggio di un'onda periferica o centrale, mentre questo era precisamente quanto doveva dimostrarsi; II. di non aver preso in sufficiente considerazione alcuni elementi importantissimi del polso, come il movimento di progressione della massa sanguigna, la elasticità dei vasi e la resistenza, che essi presentano alla circolazione del sangue. Nello stato attuale della scienza, cogli immensi progressi fatti nello studio dei movimenti ondulatorii, si può pretendere, che, parlando

di un'onda, essa venga determinata con precisione misurando: I. l'ampiezza della medesima, ossia la lunghezza dello spazio che percorre per svolgersi intera; II. la durata, ossia il tempo che impiega per svilupparsi in tutta la sua lunghezza; III. la distanza reale che percorrono, nel senso della lunghezza, le molecole del liquido in cui si produce.

Questo studio, iniziato con tanto successo dai fratelli Weber, venne dopo coltivato con minor zelo, quantunque le dottrine predette potessero trovare unicamente in esso una base scientifica: e ciò è tanto più a deplorarsi in quanto che noi ci troviamo ora, grazie ai progressi del metodo grafico, in condizioni incomparabilmente più favorevoli. La misura esatta del tempo con cui si ripetono o trasformansi in due punti differenti di una medesima arteria i varii fenomeni che costituiscono il tracciato del polso, è uno studio che non presenta più difficoltà, e di cui Marey ce ne diede un esempio preclaro nella sua Memoria *Sul movimento delle onde liquide* (1). Spingendo egli con un colpo di stantufo una ondata liquida nell'interno di un lungo tubo elastico, vide formarsi per un impulso unico del liquido delle onde secondarie analoghe alle elevazioni catacrotiche del polso, che egli studiò nelle loro successive trasformazioni.

Quando pensiamo alla velocità somma con cui le onde devono muoversi nell'albero arterioso, perchè, secondo le esperienze di Weber e Marey, esse percorrono la lunghezza di 10 metri per secondo: quando pensiamo che la lunghezza di ciascun'onda è così grande che, stando alle parole di Weber, una di esse avrebbe già percorso

(1) *Travaux du Laboratoire de* M. Marey, année 1875, pag. 100.

la distanza di 3 metri, mentre il fine della medesima non sarebbe ancora uscito dall'aorta, troviamo affatto improbabile che il dicrotismo sia prodotto dal rimbalzo di un'onda alla periferia o nel centro della circolazione. Se è vero quanto risulta dalle esperienze di WEBER e MAREY, che un'onda lunga 3 metri si muove colla velocità di 10 metri per secondo, e di 14 o 15 metri secondo LANDOIS (1) quando applichiamo lo sfigmografo sull'arteria radiale, il polso sarebbe formato dal continuo ripiegarsi di un'onda sopra se stessa. Ora, indipendentemente da quanto abbiamo già esposto, si può dubitare di questa supposizione, paragonando l'estrema semplicità del profilo ordinario delle pulsazioni colla forma complicatissima che dovrebbe avere il tracciato del polso, qualora risultasse dalla somma algebrica delle onde che si ripiegano, si riflettono e si accavallano nella lunghezza del braccio, che è 3 o 4 volte minore di un'onda completa.

Non siamo del resto i primi che diano la massima importanza allo stato delle pareti vasali nella forma del polso. Dopo GALENO si ritenne da molti che il polso, così detto bigemino, fosse un fenomeno dipendente dalla elasticità dei vasi. Una dottrina analoga, che troviamo già accennata nel classico libro di fisiologia del LUDWIG (2); venne svolta ingegnosamente da DUCHEK (3), il quale dimostrò che il dicrotismo non si produce nè dal cuore, nè dall'aorta. Le nostre esperienze sulle variazioni locali del polso avendo messo in luce l'influenza profondissima,

(1) Opera citata, pag. 308.

(2) LUDWIG. *Lehrbuch der physiologie des Menschen*. Leipzig, 1861, vol. II, pag. 171.

(3) DUCHEK. *Untersuchungen über den Arterienpuls*. *Medizinisch.* Jahrbücher, 1862.

che l'elasticità e la vitalità delle pareti vasali esercitano sui caratteri del medesimo, riteniamo superfluo di raccogliere minutamente tutti i fatti osservati prima in favore di questa dottrina, che crediamo ora stabilita in modo inconcusso e definitivo. Ricorderemo solo per la loro importanza le due seguenti conclusioni di Duchek:

« La teoria della ripercussione delle onde del sangue sulle valvole aortiche, non può essere accettata nel caso in cui le valvole aortiche sono distrutte, come ebbi l'occasione di osservare in parecchi casi ».

« La supposizione di un doppio sistema di onde, le une dirette e le altre riflesse, è resa insostenibile dall'apparizione di quella forma particolare del dicrotismo, nella quale l'elevazione secondaria cade nel principio dell'ascensione primaria ».

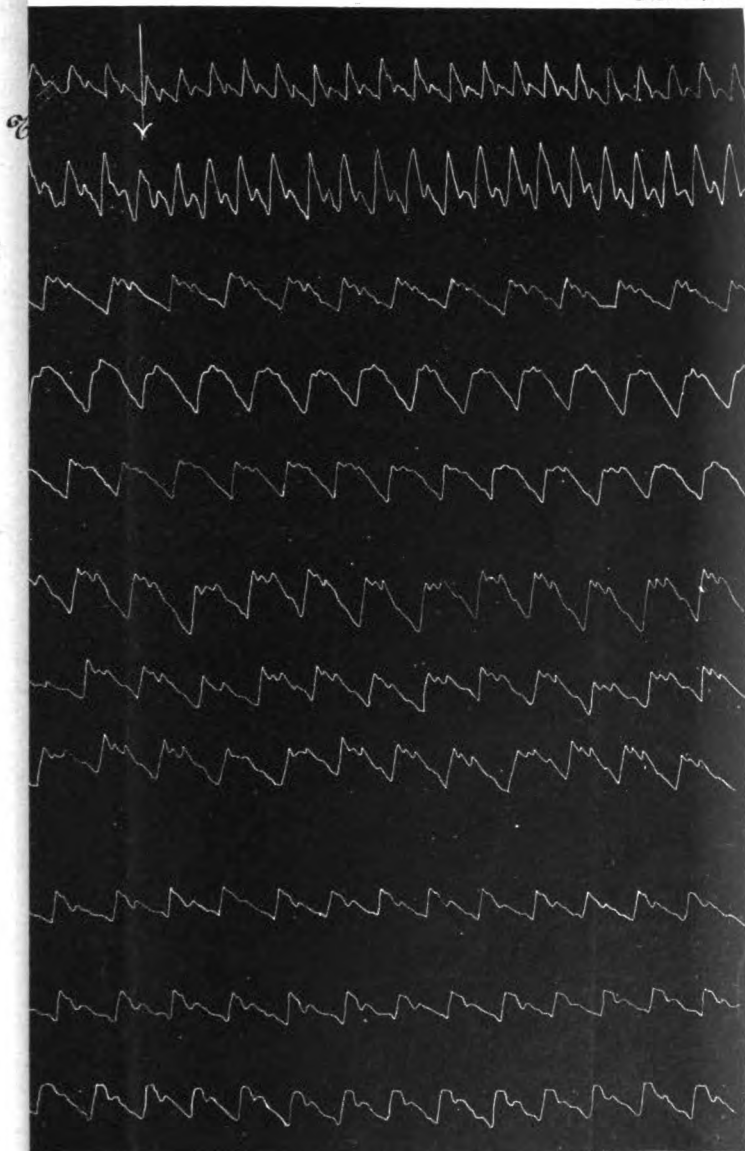
Non insistiamo per brevità sull'importanza di queste obbiezioni e particolarmente della seconda, che risulta eziandio dalle nostre ricerche sul nitrito amilico: perchè lo scopo di queste ricerche, come abbiamo già detto, non è tanto di confutare le teoríe precedenti, quanto di raccogliere nuovi materiali per fondare una dottrina più completa del polso. Noi ci limitammo per ora all'esposizione di nuovi fatti: prima di formulare delle leggi generali, aspettiamo di aver approfondito alcune questioni importanti, che vennero solo accennate o taciute del tutto nel presente lavoro.

Come le ricerche sull'elasticità costituiscono uno dei capitoli più difficili della fisica, per cui richiedonsi le più esatte indagini ed i calcoli più complicati, così anche lo studio del polso è una delle parti più difficili della fisiologia, quando ci accingiamo ad uno sviluppo analitico dei fenomeni fisici che lo costituiscono e delle varianti

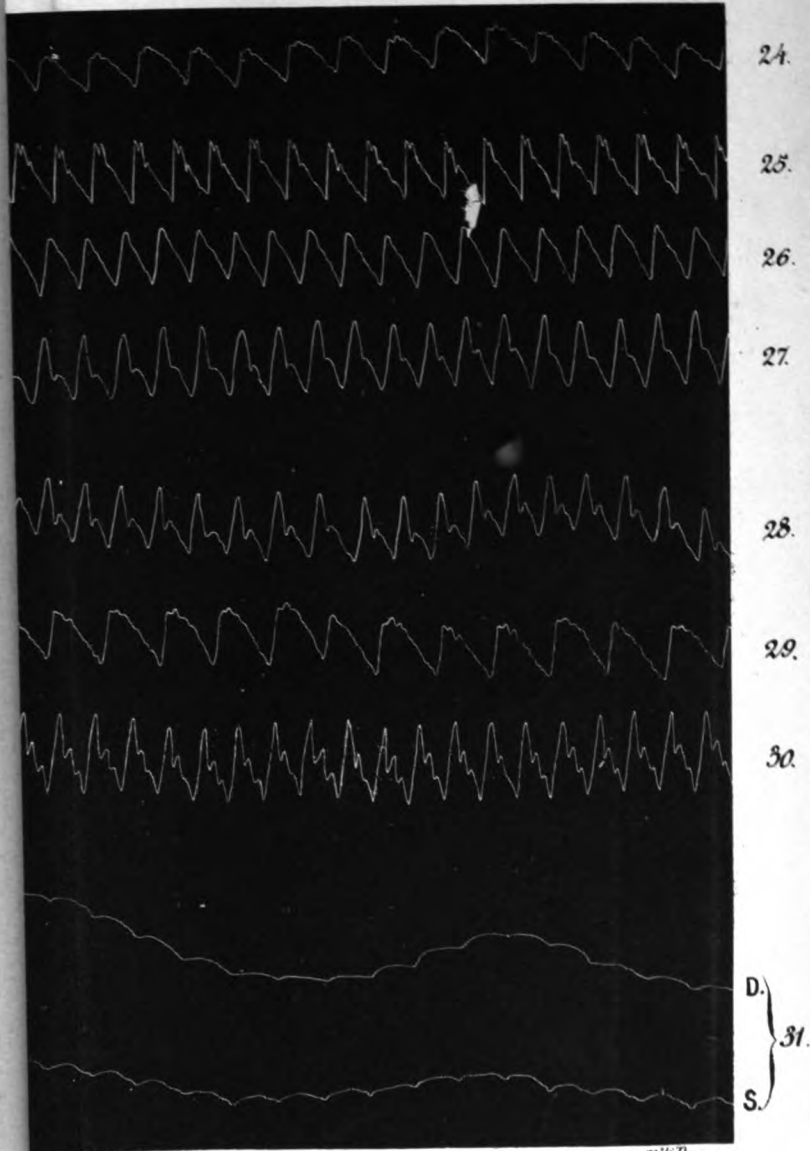
di cui esso è capace nelle complicatissime condizioni che ci vengono fornite dall'organismo vivente.

Noi continueremo dal canto nostro le indagini di cui abbiamo voluto dare un primo saggio con questa Memoria, nella speranza che vengano favorevolmente accolti i metodi di studio da noi proposti.

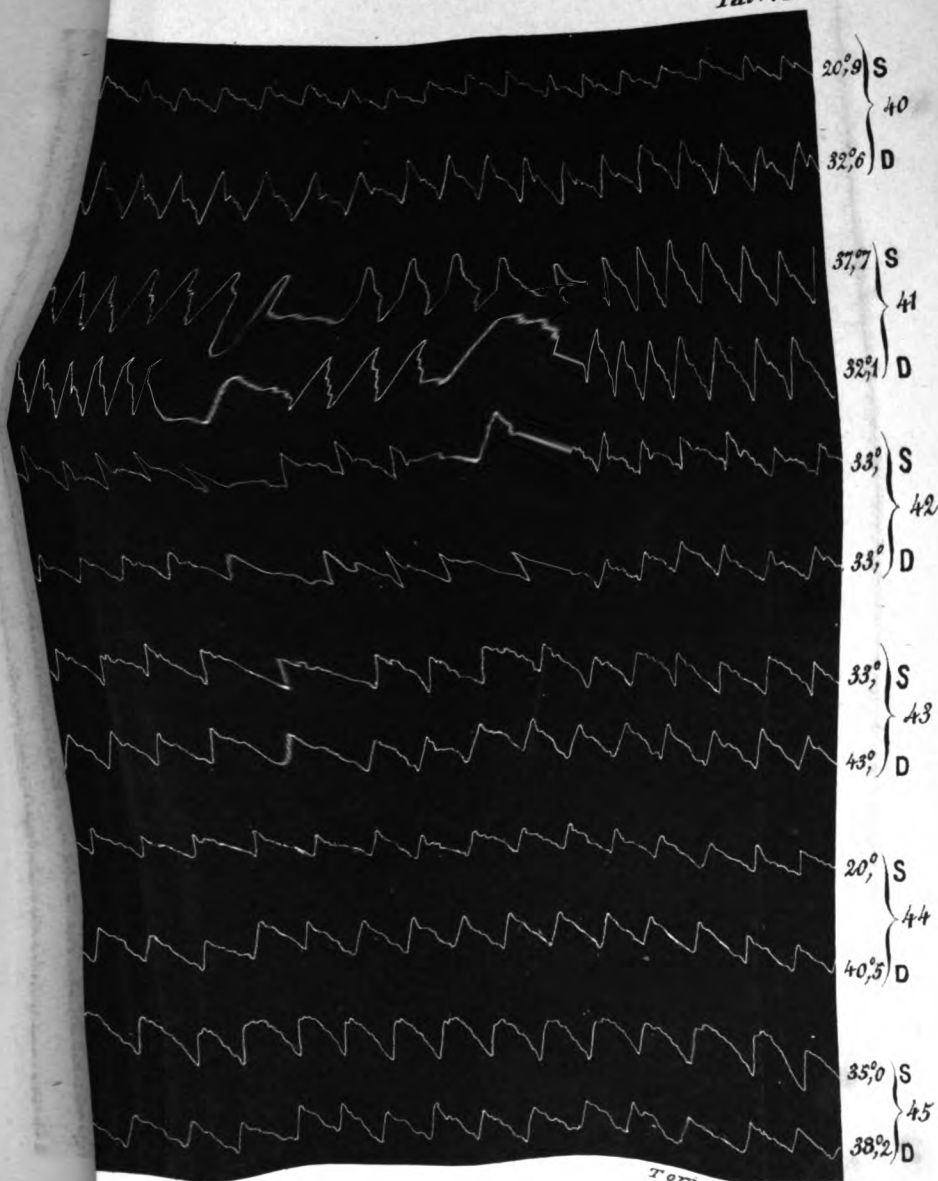
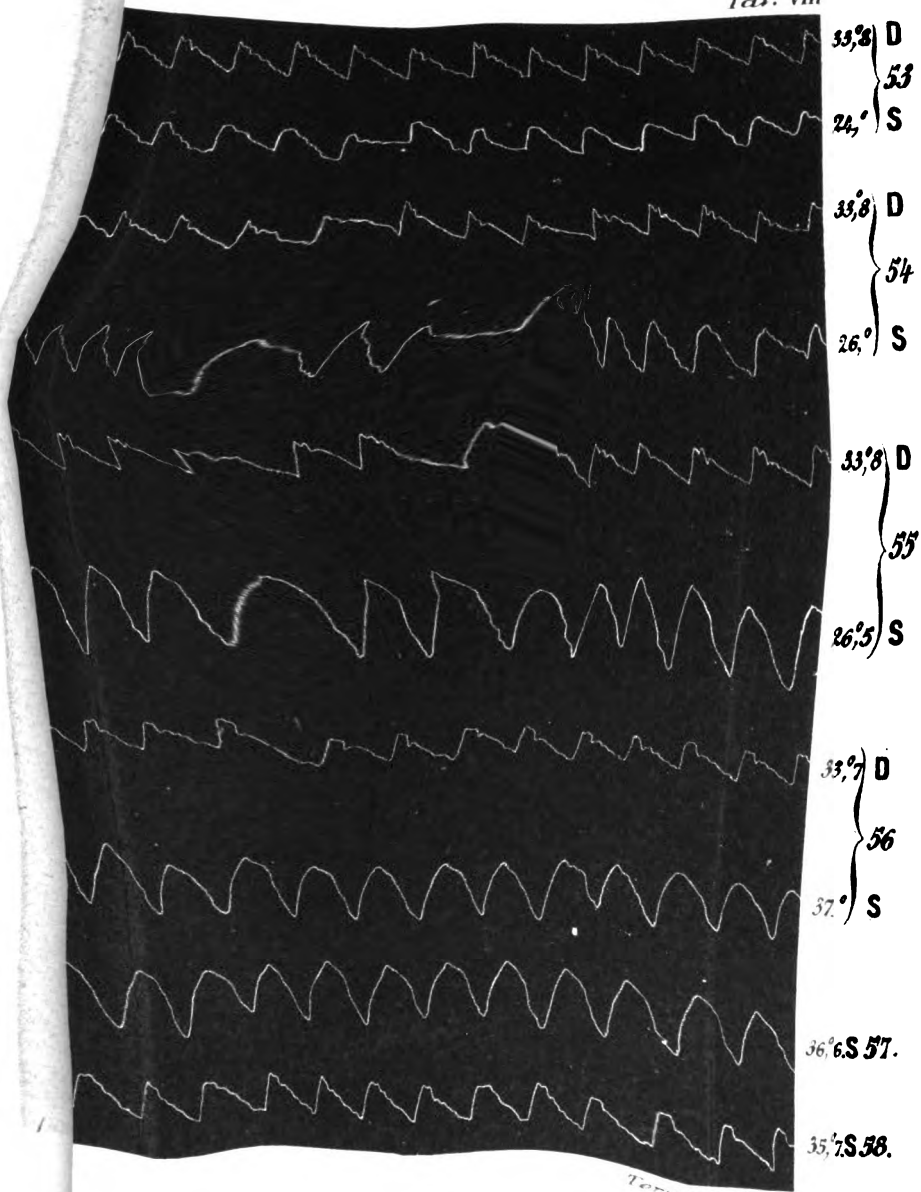
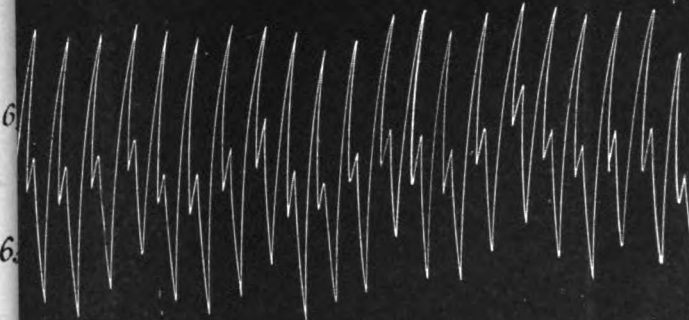
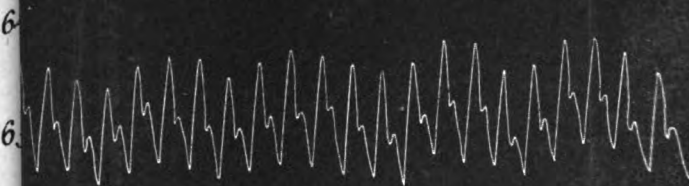
L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

Tav. V.

Torino Lit. F.lli Doyen.

Polso a digiuno e dopo colazione.

Tav. VI.

Torino, Lit. F.lli Doyen.

peratura.

Tav. VII.

Torino, Lit. F.lli Doyen.

tura

Tav: VIII

33,°8 D
53
24,° S

33,°8 D
54
26,° S

33,°8 D
55
26,°5 S

33,°7 D
56
37,° S

36,°6 S 57.

35,°7 S 58.

Torino lit. F.lli Doyen

Tav. IX.

Torino, Lit. F.lli Doyen

Tav. X.

Tav. XI.

Torino, Lit. F.lli Doyen

Tav. XII.

C.

107.

D.

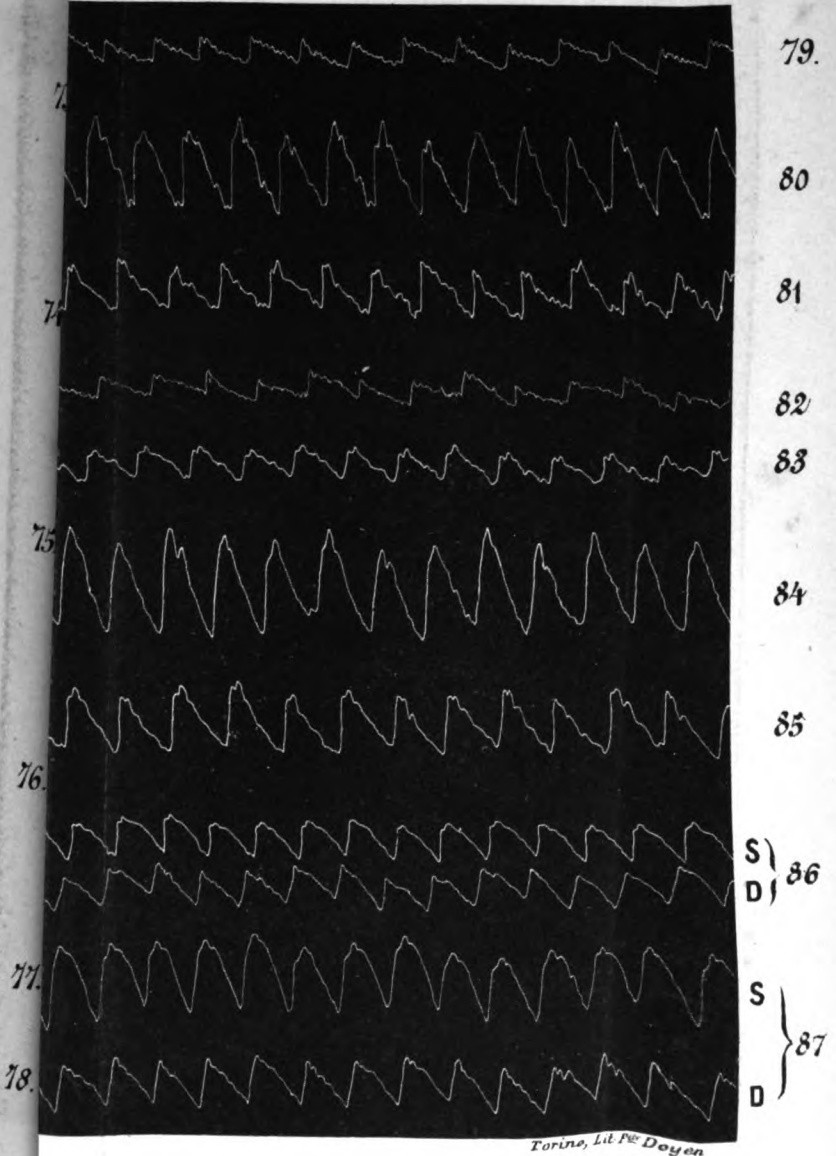
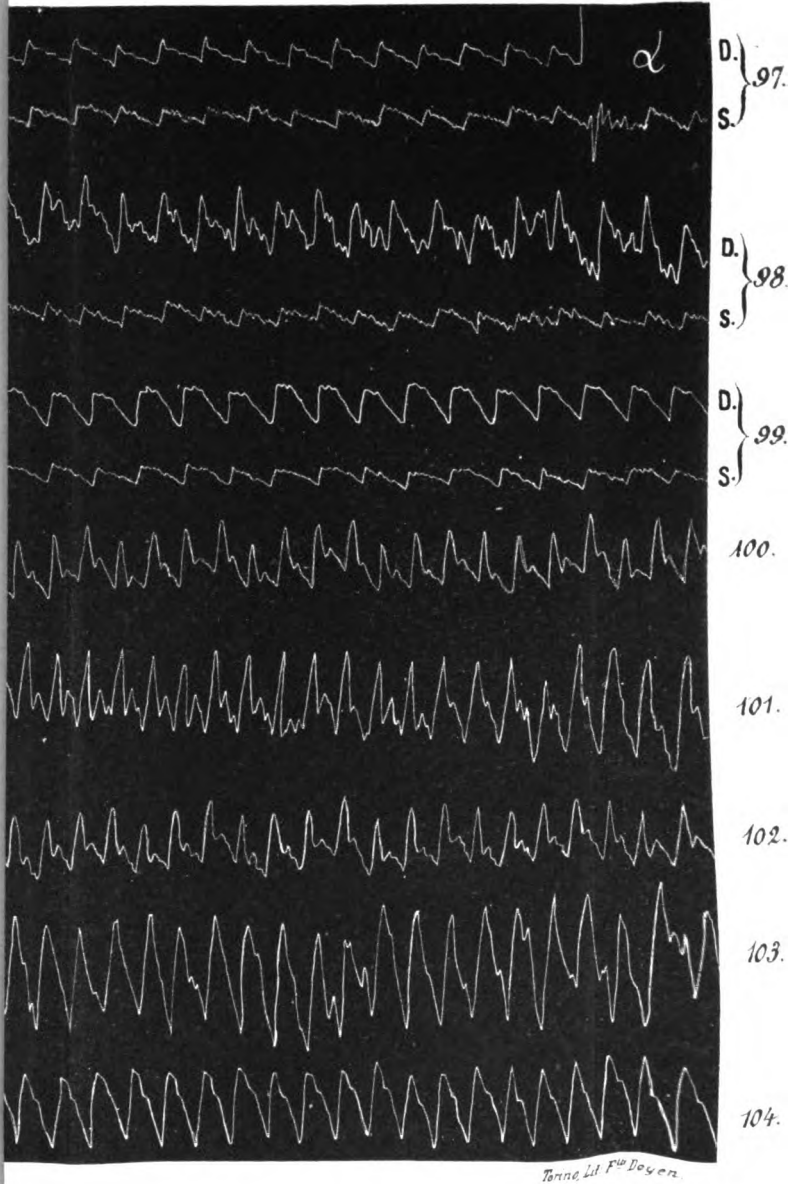
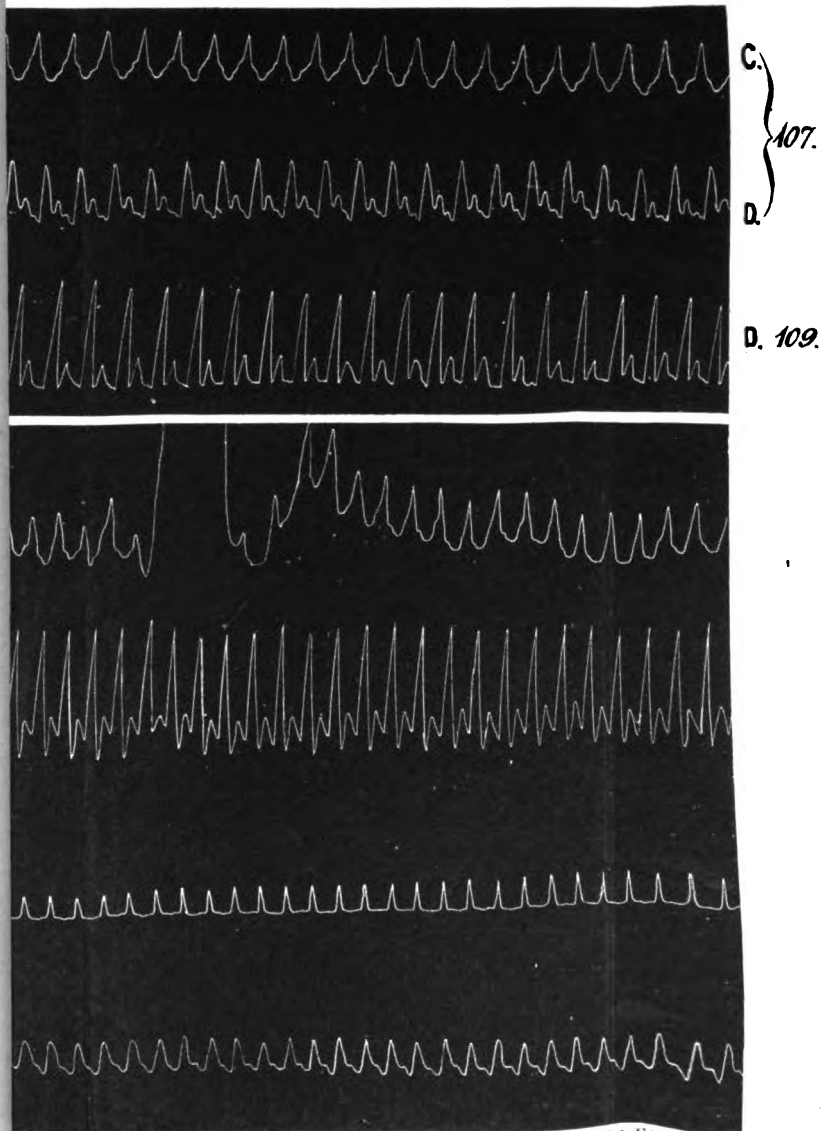
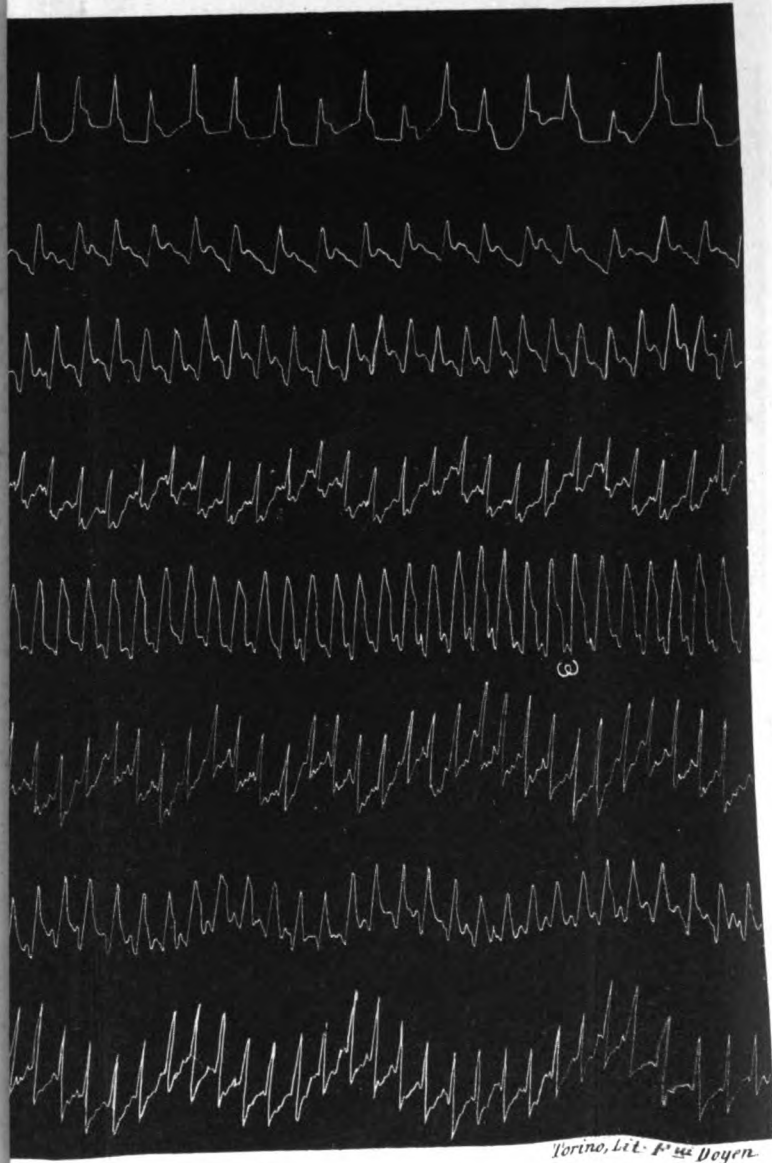
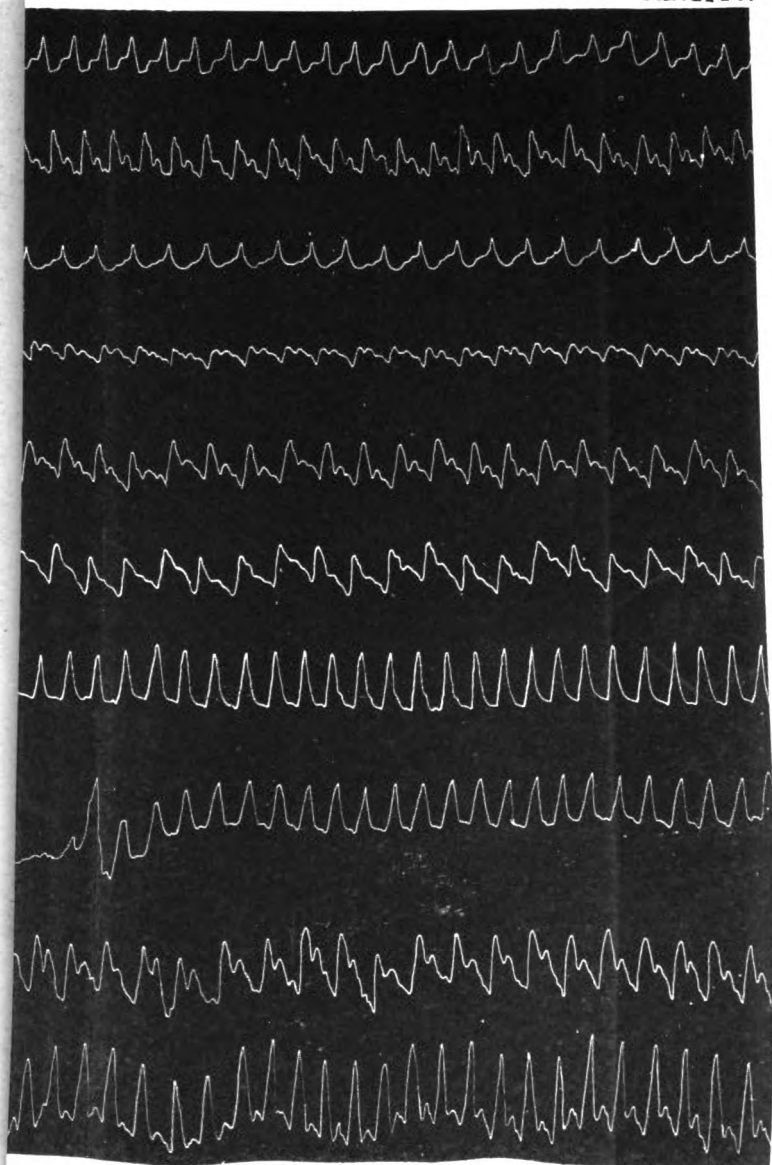
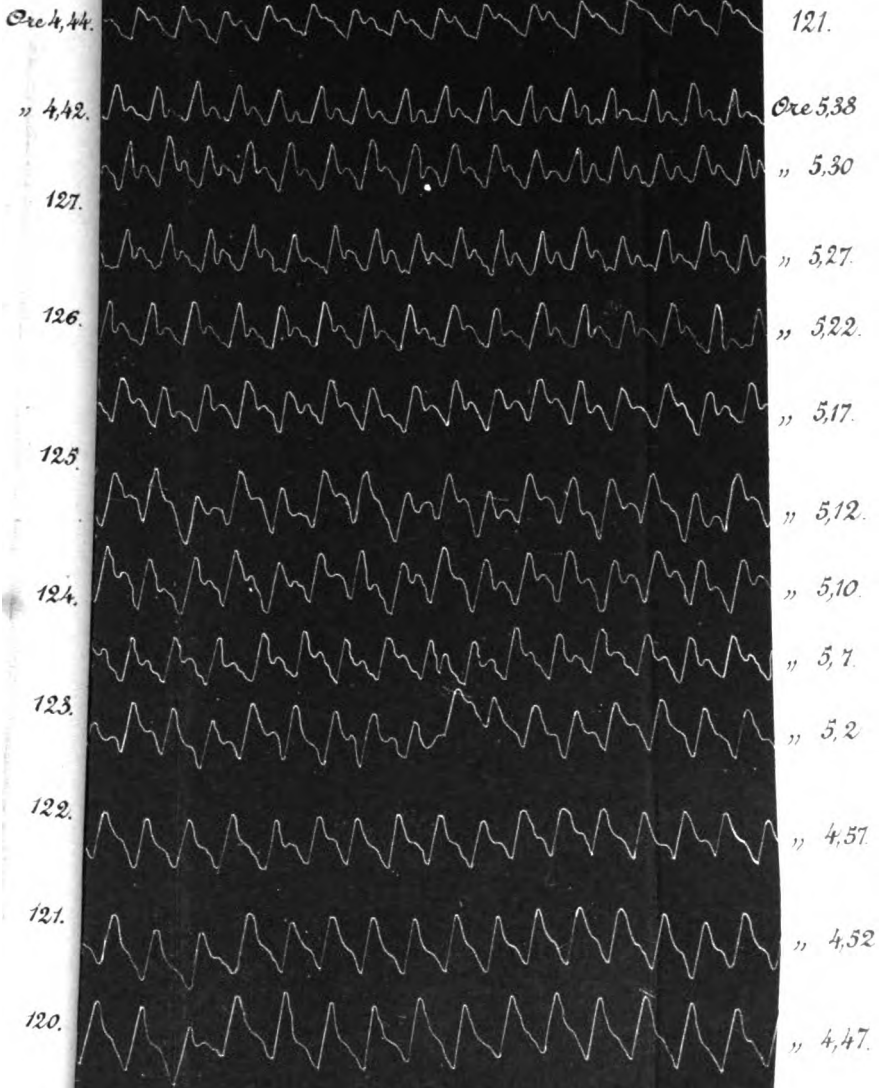
D. 109.

Torino, Lit. F.lli Doyen.

Tav. XIII.

ω

Torino, Lit. F.lli Doyen

...milo.

Tav. XIV.

Torino Lit. F.lli Doyen

o romano a Ventimiglia.

C

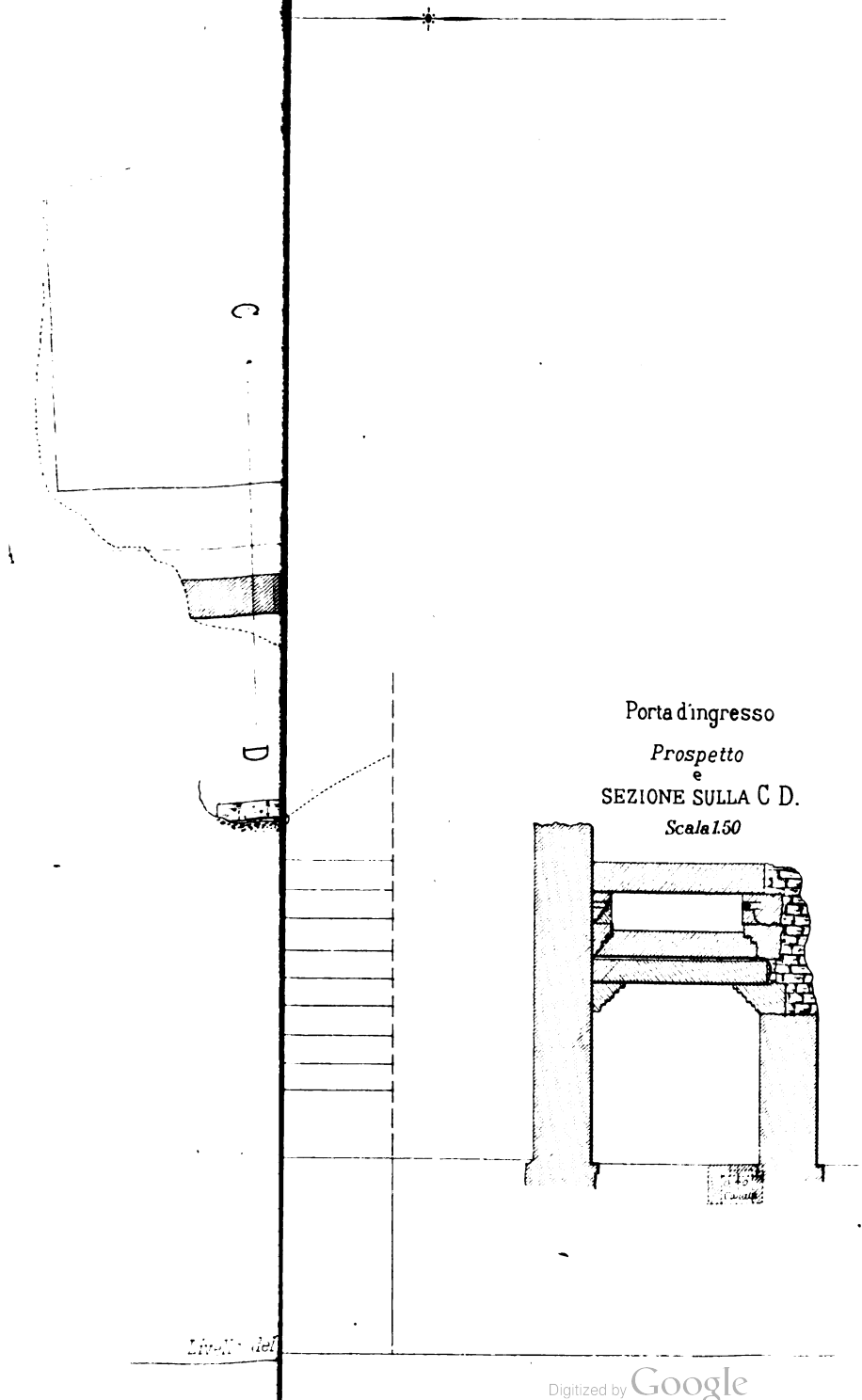
D

Porta d'ingresso

Prospetto
e
SEZIONE SULLA C D.
Scala 1.50

Liv. del

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Dicembre 1877.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 9 Dicembre 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

S. E. il Presidente, Conte Federigo Sclopis, legge alla Classe la seguente

COMMEMORAZIONE

DI

LUIGI ADOLFO THIERS.

Il 30 di novembre del 1848 Luigi Adolfo Thiers veniva eletto a voti unanimi Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze di Torino. È questa la più alta onoranza che nel nostro paese conferire possa un Collegio Scientifico ad un illustre Scrittore che non sia della nostra nazione.

Il 3 di settembre di quest'anno 1877 il signor Thiers fu colto da morte improvvisa in Saint-Germain-en-Laye.

Rendere omaggio alla memoria di un uomo di così chiara e giusta fama è stretto dovere di chi presiede all'Istituto Accademico di cui quegli fu parte; è pietoso officio di chi, come me, ebbe l'onore di essere con esso in personale relazione.

M'accingo pertanto con sentimenti di rispetto e di devota osservanza a parlare di lui in termini brevi ma bastevoli a segnare le linee principali del suo ritratto morale. Non intendo descrivere la vita sua; essa appartiene alla Storia, anzi fa parte integrante di un mezzo secolo di Storia Europea.

Verrà il giorno in cui, acquetate le passioni politiche che guastano i giudizi, considerata accuratamente ogni parte della vita del Thiers, uno Storico, degno di questo nome e sufficiente a tale impresa, narrerà ai posteri il complesso maraviglioso delle facoltà intellettive, della dottrina e della operosità che era in esso. E sarebbe giusto, se si potesse, l'imitarlo imparando da'suoi scritti l'arte con che Egli, anzichè dare regole, propose stupendi modelli.

Assai più modesto e discreto è il mio assunto; prendendo io a fare una semplice commemorazione, cercherò di dipingerlo quale lo vidi, e di esporre l'effetto in me prodotto dallo studio delle opere sue.

Per meglio riuscire nel mio intento riprodurrò senza tradurli, parecchi testi che mi paiono acconci a chiarire il mio proposito. Deposta ogni ambizione letteraria, non aspiro ad altro che a far conoscere più l'uomo che il Ministro.

Luigi Adolfo Thiers, nato il 15 aprile 1797, in Marsiglia, attese ai primi studi in patria, di poi nella città d'Aix in Provenza dove prese grado di Avvocato senza aver atteso dopo all'avvocatura. Svegliatissimo d'ingegno, di carattere intraprendente, pronto nel cominciare, tenace nel proseguire, dedito ad una grande varietà di studi, egli non aveva ancor raggiunto i venticinque anni e già si era fatto conoscere per diverse letterarie produzioni. Aveva ottenuto un premio dell'Accademia d'Aix coll'elogio della serena filosofia del Vauvenargues, aveva composto un trattato di trigonometria sferica, dove, si dice, trovansi dimostrazioni affatto nuove (1), s'era fatto apprezzatore

---

(1) V. il discorso pronunziato dal signor Caro nella Seduta pubblica annuale delle cinque Classi dell' Istituto di Francia il 25 ottobre 1877.

come critico di belle arti, descrivendo l'esposizione artistica di Parigi nel 1822. Aveva di più narrato la vita di un'attrice inglese (1), e reso conto delle proprie impressioni durante un viaggio nel Mezzodì della Francia (2).

Tanto ricco di doti intellettuali quanto scarso di beni di fortuna, Adolfo Thiers mercè di questa mescolanza di studi entrava nell'aringo della vita pubblica con quello sguardo penetrante e sicuro, drizzato in alto, che fu bellamente chiamato il *falcone della gioventù*.

Propizio era allora il tempo alle aspirazioni dei giovani intelletti. Una vita nuova infondevasi nella nazione francese coll'introduzione del Governo Parlamentare.

I giornali e la tribuna erano lizze aperte alle giostre dell'eloquenza, e chi, correndo quelle giostre, vinceva ne aveva in premio applausi e potenza. Predestinato ad una prosperità di successo in tali lotte era il Thiers, ed egli si accingeva a procacciarselo con un grande lavoro letterario e politico; questo fu la Storia della Rivoluzione francese.

Nessun tema era più adatto ad occupar la mente di uno scrittore giovane ed ardito che quello di un'epoca quale fu la Rivoluzione francese; nessuno promettitore di miglior riuscita presso i lettori. Coloro che avevano veduto co' proprii occhi quelle scene svariate di eventi così diversi: le sublimi speranze seguite da dolorosissimi disinganni, una febbre di popolo delirante all'interno, un'incredibile abnegazione congiunta con un eroico valore negli eserciti all'estero, ne serbavano viva memoria,

(1) Di Mistress Bellamy, attrice del Teatro di *Covent-Garden* in Londra.

(2) *Les Pyrénées ou le Midi de la France pendant les mois de Novembre et de Décembre* 1822.

e godevano di vederla riprodotta in narrazione lucida e schietta. Coloro che non ne erano stati testimoni desideravano di venirne ragguagliati da una penna non sospetta di piegare la relazione dei fatti passati a seconda d'interessi presenti.

La Francia godeva, al tempo in cui il Thiers scriveva, di una invidiabile tranquillità. La saviezza di Luigi XVIII aveva ispirato fiducia in una combinazione di tradizioni monarchiche e di franchigie parlamentari. Non trapelavano ancora le funeste imprudenze ed i raggiri colpevoli che dovevano poi mutare così speditamente la faccia delle cose. Eravi però un certo calore di ricordi e di sentimenti pronto a ridestarsi sopra tutto nelle classi più colte, che sollecitava ancor l'attenzione sul grande movimento sociale iniziato nel 1789.

La ristaurazione ottenne da alcuni un'adesione di affetto, dai più un'adesione di convenienza. Ma il suono delle sveglie strepitose del popolo francese percuoteva ancora l'orecchio della moltitudine e ne commovea le fibre del cuore.

Il Thiers quando prese a scrivere questa istoria viveva in un'atmosfera predisposta ad accrescere in lui le sensazioni provate. Non vi ha uomo che non risenta l'influenza delle persone e delle cose che lo circondano, ed in Francia sopratutto le idee dei ritrovi che si frequentano segnano una traccia profonda sullo spirito di que' che ne fanno parte.

Allorchè il Thiers cominciò a comparire, uscendo dalle officine giornalistiche nelle quali dapprima era entrato, la compagnia che lo accolse, lo favoreggiò, lo produsse sul terreno degli affari pubblici, fu quella che si riuniva nella casa del famoso banchiere Lafitte. Ivi erasi formato

quasi un centro d'opposizione al restaurato Governo Borbonico; opposizione forse più provocata da interessi ambiziosi che non da principii astratti ed assoluti.

Il certo è che colà convenivano que' vecchi, che, come lo stesso Thiers li descrisse, ancora colmi di ricordi, ed agitatissimi dalle impressioni ricevute, rivelavano lo spirito ed il carattere dei partiti, e li facevano comprendere ad una gioventù avida di conoscerli senza associarsi alle loro passioni.

S'illudono molti animi inesperti credendo essere stata la Rivoluzione francese un tempo di libertà. No; non furono che brevissimi i giorni in cui, si potè godere di quel desiderato benefizio; un momento sotto l'Assemblea Costituente, un altro momento tra la fine della Convenzione ed il Direttorio. Del resto nel corso di dieci anni non fu che una lotta tremenda contro il precedente ordine di cose politiche e sociali. Terribili, non grandi e gloriosi, debbonsi chiamare gli atleti che sostennero quelle lotte, che signoreggiarono la nazione « mentre i probi spiravano d'angoscia e i malvagi tripudiavano sulle tombe ». Scorrete le Costituzioni del 1793, del 1795 e del 1799 e vedrete andar sempre decrescendo la pomposa apparenza che dapprima erasi data alla dichiarazione dei diritti dell'uomo messa in fronte alla Costituzione del 3 settembre 1791. Così le idee iniziatrici della Rivoluzione furono sconvolte dai fatti, ed il 18 brumaio dell'anno VIII, fu salutato come un giorno riparatore d'infiniti mali, come aurora promettitrice di prosperità nazionale.

Non possiamo collocare entro i limiti di questa Commemorazione un sommario, neanche ristrettissimo, della Storia della Rivoluzione francese. Ma non dobbiamo neppure passare sotto silenzio l'apprezzamento scorretto che

ivi si fa degli avvenimenti per cui nel 1798 la Casa di Savoia perdette il trono e fu espulsa da' suoi aviti dominii (1). Il Thiers imprende a giustificare la condotta del Direttorio francese verso il Piemonte quasi che essa fosse una indeclinabile conseguenza di fatti anteriori, ed una necessità per la Francia. Egli accusa la nostra Corte d'aver avuto corrispondenze nocive alla Francia col Re di Napoli; egli asserisce che la Francia aveva sul Piemonte il diritto che hanno i difensori di una piazza forte su tutti gli edifizi che ne turbano o ne mettono in pericolo la difesa (2).

Convien dire che la predilezione per la sua patria ha fatto velo in questo caso alla rettitudine del suo giudizio storico. Erroneo affatto è il principio invocato di un diritto di occupare violentemente l'altrui podere per agevolare la difesa del nostro. Esso non è se non la consecrazione dell'arbitrio della forza. Il Re di Sardegna era in pace colla Repubblica francese, nessun fondato argomento di diffidenza egli aveva dato alla Francia. Le arti subdole dei Francesi congiunte cogl'intrighi dei rivoltosi Piemontesi spargevano dappertutto il torbido e la minaccia. Il diritto delle genti era quotidianamente violato. Tutto si preparava per la rovina di un Sovrano che altro appoggio non aveva se non quello d'invocare la ragione dell'onesto a fronte di chi di questa ragione facevasi beffe.

Valga alfine a confutazione di quanto su questo punto cadde, credo inavvertentemente, dalla penna dello storico,

---

(1) Tomo VI, Capo 5.

(2) « Elle avait (la France) sur la Cour du Piémont le droit » que les défenseurs d'une place ont sur tous les bâtimens qui « en gênent ou en compromettent la défense ».

per essersi troppo fidato alle parole del Direttorio, un prezioso inedito documento, quale è un dispaccio scritto appunto in que' frangenti dal Conte Prospero Balbo, ambasciatore del Re Carlo Emanuele IV a Parigi al Cavaliere di Priocca, Ministro degli Esteri a Torino. Noi lo porremo in nota affinchè non si defraudi la Storia di tale testimonianza di virtù contro furore (1).

Al momento della dichiarazione di guerra il Direttorio francese, all'uso dei barbari, poneva in arresto l'ambasciadore.

A più splendida mira si volse il nostro Autore pren-

Paris, le 6 Décembre 1798.

(1) « Tous mes efforts et les votres ont été inutiles. Un message du Directoire au Conseil des Cinqcents a fait prendre aujourdhui en Comité secret la résolution de déclarer la guerre à S. M., ainsi qu'au Roi de Naples. La résolution a été envoyée de suite aux Anciens, qui, je crois, n'étaient plus rassemblés. C'est cela peut-être qui me donne le temps de vous expédier un Courrier, car je n'ai aucun espoir que les Anciens refusent la Sanction, ou que le Directoire revienne sur sa délibération. Fasse le Ciel que le Roi et sa famille soient encore à temps de se sauver à Oneille pour passer en Sardaigne, ou de traverser la Suisse pour aller en Allemagne, ce qui sera sans doute plus difficile encore si les événements de la guerre, qui va éclater en Piémont, rendent cette évasion nécessaire, comme il n'est malheureusement que trop probable. Je ferai encore ici les démarches que ma situation me rendra possible. Nous n'aurons rien à nous reprocher ni S. M., ni vous, ni moi. C'est la seule consolation qui nous reste dans cette terrible catastrophe, On parle d'une dénonciation absurde de je ne sais quel Commissaire. On m'assure que le message annonce sans aucune preuve, et certes on ne peut pas en avoir, nos prétendues intelligences avec Naples. Qu'on ne perde ni la tête ni le courage; la Providence peut nous sauver. J'achève les larmes aux yeux, en baisant les mains de notre bon et infortuné Roi et en vous embrassant tendrement ».

dendo a narrare le geste di Napoleone Bonaparte. La vita di questo Grande, chè tale possiamo chiamarlo, non tanto per la potenza tenuta quanto per le cose operate, forma da sè sola una vera epopea. Dal porto di Tolone allo scoglio di Sant'Elena il suo destino segnò una parabola maravigliosa. Autore della propria fortuna, epperò superiore ad Alessandro, a Cesare, e a Carlomagno, che nella condizione delle loro famiglie e dei tempi ebbero preparata la base delle future loro grandezze, Napoleone salì per la scala de' gloriosi suoi fatti ad una altezza che non s'era da molti secoli veduta. Sorse quale astro improvviso, e le genti videro in lui il segno della dominazione. Ebbe tempra di gigante: gigantesche furono le sue imprese, giganteschi i suoi errori.

Il mondo cominciò per tenerlo quale istromento della Provvidenza destinato a salvare la Francia, poi ammutolì per sorpresa vedendolo arbitro delle sorti d'Europa. Nessuno potè competere con lui nell'arte della guerra, nessuno fu più accorto in quella di governare i popoli. Occhio d'aquila in alto, occhio di lince in basso, a lui nulla sfuggiva di ciò che servir potesse a compiere i suoi disegni. Col suo naturale buon senso, che tanto è dire colla retta ragione sagliente dal lato il più popolare, egli penetrava nell'intimo delle quistioni. Politico audace ad un tempo e calcolatore, legislatore avvedutissimo colpiva prontamente nel segno. Giammai vi fu governo più personale del suo.

Giustissimo fu l'apprezzamento del Sièyes che all'uscire dalla prima conferenza avuta con lui dopo l'elezione al Consolato disse: *Nous avons un maître qui sait tout faire, qui peut tout faire, et qui veut tout faire.*

Come i Genii destinati a dominare gli animi, egli eser-

citava un fascino indescrivibile su tutti que' che lo circondavano; essi non solo a lui ma in lui credevano. Usava un parlare frequente ed incisivo (1). Avvezzo ai favori della fortuna volle abusarne. Non rispettò i diritti delle coscienze nei sudditi, disprezzò l'autorità dei consigli, e quando pensava d'essere all'apice della potenza entrò nel campo della sventura che lo condusse a fatale rovina.

Questi uomini portentosi, sono di rado i benefattori della umanità; passano come meteora che prosterna gli uomini ed inaridisce la terra.

Tale fù la sorte di Napoleone Bonaparte.

A chi assumeva di scrivere la Storia dei primi quindici anni di questo secolo occorrevano due qualità rare e distinte. La prima è di non essere abbagliato dal fulgore del soggetto, od intenebrato da sfavorevoli prevenzioni; la seconda di avere a mano una sterminata quantità di documenti che valgano a chiarire la verità dei fatti. Il nostro Autore entrò nell'aringo con animo libero e capace a percorrerlo. A lui furono aperti i più riposti Archivi, a lui fu dato di frugare nei portafogli dei più rinomati diplomatici; egli infine potè molto apprendere dai discorsi di coloro che erano stati attori, o privilegiati spettatori del gran dramma che aveva tolto ad esporre.

La legge che Cicerone prescriveva alla Storia (2) fu dal Thiers osservata. Si studiò di essere imparziale nei giudizi e completo nelle narrazioni, e di ciò se gli dee tener conto, massime in questi tempi in cui si travisa la storia

(1) Così Svetonio diceva di Giulio Cesare: *Quis sententiis aut acutior aut crebrior?*

(2) *Prima lex historiae ne quid falsi dicere audeat, deinde ne quid veri non audeat.* De Oratore, lib. 2, N. 62.

perchè divenga istromento di partito, anzichè organo di verità.

Adolfo THIERS nel 1840, prendeva a scrivere la Storia del Consolato e dell'Impero, quindici anni dopo avere scritto quella della Rivoluzione. Nel corso di que' quindici anni egli era entrato nella vita politica e giunto a prender parte nel Governo di Francia. La età più matura, e più ancora l'esperienza acquistata, l'avevano fatto altr'uomo da quel ch'egli era, senza però spegnere in lui l'amore della patria libera e gloriosa. Ho detto l'esperienza, che il THIERS asseriva essere il vero legislatore dei tempi moderni, ma pur troppo, come vediamo oggidì, un legislatore di non lunga lena.

Il THIERS incomincia la sua Storia con un quadro della condizione miseranda in cui erasi ridotta la Francia dai Governi della Convenzione e dal Direttorio che più di oclocrazia che di vera democrazia sapevano.

Quindi svolge la vastissima tela di narrazioni diverse, tutte con finissima arte condotte. Diligentissima cura pose il THIERS nel rendere a sè, ed ai suoi lettori, ragione degli svariatissimi casi di guerra che formano così gran parte di questa Storia.

Per certa sua naturale inclinazione egli, sebbene estraneo alla milizia, fece studio particolare di tutto ciò che alla milizia, alla tattica, alla strategica ed alla poliorcetica s'attiene (1).

---

(1) Il Cormenin nel suo libro *des Orateurs*, che certamente non pecca per eccesso d'indulgenza, parlando di questa disposizione dell'ingegno di THIERS dice: *Je vous jure que j'ai entendu, de mes propres oreilles, des Généraux, engoués de lui, me dire, qu'ils serviraient volontiers sous ses ordres*. Livre des Orateurs par Timon, 17^{me} édition, tom. II, pag. 259.

Perciò i suoi racconti non sono semplicemente, come si usa dire, quadri d'effetto, ma sono relazioni accurate d'officio di Stato Maggiore, tinte in vivi, ma non abbaglianti colori. L'Autore discorre tutti i particolari, ventila tutte le quistioni che hanno tratto al soggetto principale, e si compiace a guidare l'attenzione del lettore fra i preparativi delle operazioni, fra le peripezie delle avvisaglie, a farlo girare per i diversi siti descritti con puntuale esattezza, ad apparecchiarlo insomma ad essere spettatore istruito delle finali battaglie.

Aggiungiamo che il nostro Storico, lungi dal macchiarsi di un affettato e vile disprezzo dei nemici della sua nazione, non manca mai di rendere giustizia alla bravura ed alla perizia dei combattenti contro gli eserciti francesi. Frammezzo a tanta larghezza di militari ragguagli, sorgono ad un tratto sprazzi di sensibilità, di patriotismo che commovono l'animo. Così, per esempio, dopo aver provocato i palpiti dell'incertezza sull'esito della battaglia di Marengo, descrive l'arrivo desideratissimo del Generale Desaix e ad un tratto prorompe in queste parole: « Si » quinze ans plus tard le Premier Consul, aujourdhui si » bien secondé par ses généraux, avait trouvé un Desaix » sur le champ de bataille de Waterloo, il eut conservé » l'empire et la France sà position dominatrice parmi » les Puissances de l'Europe! ».

A questa riflessione risponde l'altra che segue il racconto del disastro di Waterloo — « il y eut un géant » qui, voulant lutter contre la force des choses, la vio- » lenter, l'outrager, était emporté, vaincu comme le plus » faible, le plus incapable des hommes! ».

Non oso più lungamente diffondermi nella considerazione delle grandi imprese di guerra aliene troppo dagli

ordinari miei studi, ma non esito a dire che le descrizioni di Thiers se infiammano da un lato le immaginazioni giovanili, servono dall'altro alla tranquilla istruzione anche dei provetti militari.

Come delle cose guerresche è il Thiers sagacissimo e lucido spositore di tutto ciò che s'attiene alla diplomazia, alla legislazione, all'amministrazione economica ed alle finanze. Limitandomi ad un cenno del primo e dell' ultimo di questi oggetti, rammenterò la narrazione delle pratiche pel Concordato, delle Conferenze d'Erfurt e dei negoziati di Dresda e la sposizione del sistema finanziario del ministro Mollien.

Con quale penetrazione di mente, con che scorta d'informazioni recondite egli s'inoltra negli oscuri rigiri della politica, discopre le intenzioni, disvela i caratteri delle persone! E tutto ciò che vi aveva di tenebroso scompare e si va notando per filo e per segno il corso degli avvenimenti colle cause che gli hanno prodotti, colle conseguenze che vi tennero dietro. I ritratti, ch'egli fa degli uomini di Stato di quell'epoca famosa, si scorgono proprio tratti dal vero.

Uguale abilità, uguale chiarezza egli spiega nell'esporre le varie specie di operazioni finanziarie ed economiche per cui si passò prima di giungere a quel mirabile congegno dell'Amministrazione pubblica di Francia. Mirabile lo chiamo, perchè sebbene non sia scevro d'inconvenienti nella sua rigidezza e nel suo concentramento, pure è costrutto di tale forza da reggere contro ai marosi delle tempeste politiche così spesseggianti in Francia. Colà il movimento ordinario dell'amministrazione procede sempre regolarmente, e se anche avvenga di sospenderlo per breve tempo, tosto dopo si ridesta e continua senza risentirsi della scossa ricevuta.

Nessuno conobbe meglio del THIERS gli elementi onde si compone, ed il modo con che fu organizzata quella macchina, e ne appresenta i provvidi effetti.

Dopo una interruzione non volontaria di alcuni anni, il THIERS riprese il suo lavoro, ed al libro trentesimo ottavo fece precedere un avvertimento, nel quale dichiarò il suo modo d'intendere e di scrivere la Storia. In trent'otto pagine descrisse il suo metodo ed il suo scopo. Lungi dal farsi servo ai precetti od all'esempio di Retori, o d'altri Storici, egli segnò la norma della Storia desunta dalla ragione della medesima. Nulla v'ha di serio, d'interessante, di eccitante una vera ammirazione se non è la sposizione esatta e compiuta della verità delle cose.

A rendere tale la sposizione si richiede anzitutto la facoltà dell'intelligenza, cioè il discernimento che insegna a sceverare il vero dal falso, a dipingere gli uomini quali sono, a chiarire i segreti della politica e della guerra, a narrare con lucido ordine, ad essere schietto ed equo nel giudicare, a rappresentare insomma persone e cose nella propria ed intima loro natura.

A procurare evidenza nelle narrazioni si ricerca l'uso di una lingua precisa e pieghevole che s'accomodi a significare la varietà degli oggetti; una forma grave non austera, semplice non volgare. Ci si vuole infine uno stile che lasci veder tutto nello stato naturale, senzachè altri s'accorga della maestria del narratore. Con felicissima immagine il nostro Autore paragona questo stile ad un cristallo purissimo, che inganna la vista dello spettatore, quasi che nulla si frapponga tra il guardatore e la cosa guardata.

Le qualità descritte formano appunto i pregi della Storia del Consolato e dell'Impero. Leggendola si crede

di udire un bel parlatore perfettamente istruito dei fatti che narra, e sa accompagnarli con avvertenze e riflessioni acconce così, che appaiono inseparabili dal fatto narrato. Senza l'uso antiquato delle concioni, il nostro Storico ottiene l'effetto medesimo, e con quel suo fare disinvolto v'introduce interlocutori che vi par di sentire e quasi di parlare con essi.

Non abbandonerò questo vastissimo soggetto di cui ho appena toccato le prime linee senza avvertire ad una sentenza colla quale il THIERS chiude il sessantesimo ed ultimo libro della sua Storia, sentenza altrettanto giusta quanto troppo spesso dimenticata in pratica, cioè *qu'il ne faut jamais aliéner sa liberté, et pour ne pas être exposé à l'aliéner n'en jamais abuser.*

Fu rimproverato al THIERS di non abbadare bastevolmente alla purità della lingua, ed all'arte dello scrivere, nè egli s'adontò di tale rimprovero, benchè non le trascurasse affatto, al punto di farsi talvolta dare sette bozze successive di stampa. Egli voleva anzitutto trasfondere nel lettore le proprie idee nella loro pienezza. Vergognerebbesi, egli diceva, se gli si fosse provato che aveva male compreso ciò che doveva esporre. Una certa sprezzatura produce un non so che di veemente che è da pregiare.

Potentissimo fu il suo stile ne' libri, alla tribuna, nelle famigliari conversazioni. Sempre la stessa chiarezza, la stessa vivacità, lo stesso brio se è lecito l'adoperar queste parole in materia cotanto grave. Possedeva l'arte di rendere piacevoli le discussioni, d'attrarre a sè l'animo degli uditori, arte rarissima che aveva pure il nostro Cavour. Non era appassionato ma commovente e persuasivo, perchè padrone del suo soggetto e semplice nello svolgerlo.

Si disse di lui con moltissima verità che non parlava come gli altri oratori perchè parlava come si parla da tutti (1). Ma il suo parlare era nudrito da una immensa dovizia di cognizioni. Nelle private conversazioni egli amava che l'ascoltassero e trovava prontissimi gli ascoltatori. I due più eccellenti parlatori che io m'abbia conosciuto sono Adolfo Thiers ed Alessandro di Humboldt.

In materia letteraria la sua predilezione era per i classici. Tra i Greci ammirava Socrate e preferiva studiarlo in Senofonte anzichè in Platone; leggeva spesso Virgilio, Cicerone e Tacito. Tra i più celebri capitani poneva Annibale prima di Cesare e di Napoleone. Grande stima professava per Condé, per Turenne, per Federigo II, per Vauban, e Colbert pure era da lui altamente apprezzato. Fra gli italiani faceva gran caso di Dante che spesso citava, di Machiavelli, e sovranamente di Guicciardini.

Se si avesse ad assegnare un carattere speciale alla sua storia paragonandola a qualche antico esemplare, direi che più che all' austera ma alquanto artificiosa grandezza di Tucidide (2) od alla lattea abbondanza di Tito Livio (3), essa s'assomiglia alla solidità di Polibio così per le estese cognizioni militari, come per l'internarsi negli affari del tempo (4).

---

(1) *Il ne parle pas comme les autres Orateurs parce qu'il parle comme tout le monde.* Cormenin, l. c. pag. 266.

(2) *Thucydides rerum gestarum pronunciator sincerus et grandis fuit.* Cicerone: *de claris Oratoribus.*

(3) *Neque illa Livii lactea ubertas docebit eum qui non speciem expositionis, sed fidem quaerit.* Quintiliano, *Institutionum oratoriarum*, lib. 10.

(4) Cicerone encomia *Polybium nostrum quo nemo fuit in exquirendis temporibus diligentior.* De re publica, lib. II, n. 14.

La mente del Thiers spaziava in ogni maniera di letterarii e di scientifici esercizi. Abbiamo già detto che egli s'era con successo da giovine applicato alla matematica. Da vecchio tornò con ardor giovanile a più elevati studi di astronomia e di fisica. Frequentava l'Osservatorio di Parigi, i laboratorii di chimica, i gabinetti delle collezioni di storia naturale. Col signor Le Verrier scorreva le vie del firmamento co' telescopi e s'informava del meccanismo di uno strumento di tal genere, che il celebre astronomo avrebbe voluto procurare agli studiosi di Francia. Dal signor Pasteur era iniziato in quelle curiosissime esperienze mercè delle quali si analizzano i germi di vita ondeggianti nell' atmosfera, e se ne segue l'evoluzione frammezzo alla moltitudine degli organismi inferiori; col signor Sainte-Claire Deville ragionava di fenomeni tellurici e d' investigazioni geologiche; presso il signor Decaisne aveva modo d'istruirsi specialmente in quelle parti della botanica che hanno attinenza col commercio. Non andrò più innanzi in questa serie di nomi illustri nella scienza che potrebbe ancora prolungarsi, aggiungerò solamente che il Thiers faceva tesoro di tutte quelle cognizioni per valersene in un'opera filosofica da lui meditata e della quale si parlerà in appresso. Mirando intanto que' progressi scientifici diceva sembrargli lo scienziato essere posto sovra un doppio promontorio che s'avanza verso i due infiniti (1).

Ritorniamo ora ad un altro ordine d'idee.

La rivoluzione di febbraio 1848 aveva non solamente svelto un Sovrano dal suo trono, ma abbattuto il trono

(1) V. il discorso del signor Caro sovracitato.

istesso, e ad un tratto evocato dalle profonde latèbre delle passioni antisociali le più perverse pretese. La società civile si trovò scossa subitamente dalle sue fondamenta. Le idee le più naturali, le più evidenti, le più universalmente accolte furono non che poste in dubbio, audacemente negate; all'autorità della ragione si contrapponeva l'errore delirante e protervo.

Gli stessi Governanti eletti, allo scoppio di quella rivoluzione, s'impaurirono di ciò che poteva succedere. « Tenete fermo » diceva il Capo del Governo Provvisorio alla Deputazione della Corte di Cassazione « tenete fermo « perchè dietro di noi c'è l'inferno » (1).

Non tardarono le turbe devastatrici a dar saggio di sè e non fu se non colla forza, dopo quattro giorni di sanguinosissimo combattimento entro le mura di Parigi, che si giunse a domare il furore dell'insurrezione socialista.

L'Accademia delle Scienze morali e politiche nell'Istituto di Francia, invitata a ciò dal generale Cavaignac, allora Presidente della Repubblica, s'adoperava a diffondere le buone dottrine onde fare argine all'invasione delle cattive. Essa sollecitava i suoi soci a pubblicare scritti che fossero intesi a tal fine ed alla portata anche delle persone meno istruite.

Mosso da tale invito il Thiers pubblicò il suo libro *della Proprietà*, assalendo così la vera base del socialismo (2). Combattè egli tutti *que' sistemi odiosi*, *puerili*,

(1) Parole che mi furono riferite dal Conte Portalis, in allora Primo Presidente della Corte di Cassazione.

(2) V. Pasquier, notissimo giureconsulto, pubblicista e storico francese che scriveva sulla fine del secolo XVI, in un suo curioso dialogo intitolato: *Pour-parler de la loy*, introduce un galeotto che

ridicoli ma disastrosi che, nati come una moltitudine d'insetti dalla decomposizione di tutti i governi, riempiono l'atmosfera entro cui viviamo.

Pur troppo l'atmosfera non è ancora purgata da questi malefici insetti, ed in alcuni paesi non si potè peranco giungere a capacitare le moltitudini del danno che a loro sovrasta nello avventurarsi a conseguire ciò che non è effettuabile nell'ordine della natura.

De' quattro libri che compongono quest'opera, il primo tratta dei fondamenti del Diritto di proprietà, della sua origine, dei modi d'acquistarla, dell'uso e della trasmessione della medesima; il secondo discorre del Comunismo, avvertendo che la discussione del Comunismo è riguardo alla proprietà ciò che dai matematici chiamasi *probatio ab absurdo;* nel terzo si ragiona del Socialismo e si dimostra come esso pure intacchi il diritto di proprietà e produca illusioni funeste a quelli stessi che credono ritrarne giovamenti; nel quarto finalmente si espone la norma e lo scopo dell'imposte, e vi si dichiara che in materia di tributi la proporzionalità è un principio savio mentre la progressione non è se non un arbitrio odioso.

Conforme agli scritti furono le opinioni sostenute dal THIERS nell'Assemblea costituente del 1848 dove combattè, fra le molte proposte sovversive, quella del Proudhon per

---

così spiega la sua filosofia al Comito del bastimento: *toutes choses sont donc communes et cesluycy disgratié en toutes parties, et seulement une image taillée en homme, fera son propre du commun .... je concluais qu'il fallait par nécessité que celuy seul fust larron qui troublant l'ordre de Nature voulut attribuer à son usage particulier ce qui estait commun à tous.* Proudhon non può dunque vantarsi d'essere stato il primo a dire: *la propriété c'est le vol.*

la liquidazione della vecchia società, e quella del Turk per la creazione della carta-moneta.

La prevalenza dell'idea dell'ordine e della tranquillità nella società civile, che è istintiva nei veri uomini di Stato, mostrolla il Thiers in ogni occorrenza della sua vita politica. Egli caldo fautore di una estesissima libertà nelle pagine della Storia della Rivoluzione, e dei giornali il *Constitutionnel* ed il *National*, divenuto ministro non esitò, dopo l'attentato di Fieschi, a farsi strenuo promotore delle leggi di settembre 1835; egli non si trattenne nel 1871 dal togliere le armi alla guardia nazionale, che era pure il prodotto della prima rivoluzione da lui tanto encomiata.

Così avviene negli uomini che dopo avere lungamente studiate le teorie, chiamati poi ad esercitare un potere politico s'imbattono in certe impossibilità che li sforzano a capire come tra la teoria e la pratica non esiste sempre un'armonia prestabilita. Le astrazioni matematiche non possono guari attuarsi fuorchè con approssimazioni, e calcoli degli attriti, così i principii politici debbono coordinarsi colle esigenze de' tempi e dei luoghi.

Il Thiers fu tenace di certi principii d'economia politica, e n'ebbe acerbi rimproveri che non lo smossero da' suoi propositi; protezionista anzichè fautore di libero scambio, egli sempre si dichiarava statista esclusivamente francese ed a null'altro inteso se non a promuovere e difendere gl'interessi francesi. Nè a noi dispiace il considerarlo come tale. E vorremmo anzi che ciò servisse sempre d'ammaestramento; il patriotismo non può diventare cosmopolita.

Non possiamo entrare nei meriti della questione economica, ma ci è permesso lo stabilire che le dottrine che vi si riferiscono debbono necessariamente accomodarsi alle

circostanze anche temporarie dei vari paesi. Il Thiers insisteva pel protezionismo quando il Cavour offriva alle nazioni estere l'uso del libero scambio, anche senza aspettare da loro atti di reciprocità (1). Forse tutti e due avevano ragione. Il primo non voleva perdere vantaggi certi e presenti, il secondo aspirava a procacciarsi vantaggi indeterminati e futuri.

Possiamo noi forse supporre che negli Stati Uniti d'America, tra un popolo immerso in una attività prodigiosa, avidissimo di lucro, sia uno sbaglio permanente e dannoso il respingere per ora il libero scambio? (2). Dico per ora, giacchè a me anche sorride l'idea che, coll'accomunarsi ed appareggiarsi degl' interessi scambievoli dei popoli, si spieghi la libertà del commercio a profitto di tutti. Ma riteniamo sempre che le circostanze dei tempi, il carattere dei popoli, la loro posizione geografica, la loro condizione economica sono altrettanti fattori del loro ben essere e dei miglioramenti cui possono ragionevolmente aspirare. Nel governo del mondo l'arte spesso prevale alla nuda scienza.

---

(1) V. il libro intitolato *Œuvre parlementaire du Comte de Cavour, traduite et annotée par J. Artom, et Albert Blanc.* Paris, 1862, pag. 80 e seguenti.

(2) Vedasi la quistione trattata dal punto di vista americano con vivezza e dottrina in una recente pubblicazione d'uno spiritosissimo Economista il signor H. C. Carey, che porta per titolo: *Commerce, Christianity and Civilization versus British free trade, Letters in reply to the London Times.* Philadelphia, 1876.

Ivi a pag. 9 si legge: *The protected Frenchman, freed from the most oppressive of all taxes grows in love of the beautiful, in love of freedom, in that love of his native land by which he is everywhere so much distinguished; each and every stage of progress marking growth of real civilization.*

Nato in Marsiglia, città che ha tanta affinità coll'Italia, dotato della mente immaginosa di un meridionale, non è da stupire che il Thiers di buon'ora si volgesse allo studio delle cose italiane. Visitando poi la Penisola egli pose amore singolarmente a Firenze, invaghitosi della storia e de' monumenti di quella città. Ora appena è necessario che io rammenti ai lettori italiani quel che ne scrisse l'illustre e compianto Gino Capponi nell'avvertenza che precede la bellissima sua Storia della Repubblica di Firenze. Ricorda egli « che di tale Storia n'ebbe prima » in mente l'idea il signor Thiers, il quale soleva dire » che a lui parendo andare il mondo a una democrazia, » era sopra ogni altra storia da studiare questa come la » più democratica dei tempi antichi e dei moderni.

» Ma, continua il Capponi, un'altra storia maggiore di » troppo e tutta francese a sè chiamava l'illustre autore; » ed egli ha in oggi deposto affatto ogni pensiero di » questa nostra, la quale avrebbe da lui avuto una cele» brità che da niun altro potrebbe avere ».

Ora sia che il Thiers smettesse e poi ripigliasse il proposito di quel lavoro, o tralasciasse di parlarne per non impedire al Capponi di attendere all'opera sua, il certo si è che quella Storia, uscita dalla sua penna, esiste e si può sperare di vederla comparire alla luce (1).

---

(1) Questi particolari, come parecchi altri rilevantissimi della vita del signor Thiers, mi furono comunicati da uno de' più fidati ed intimi amici di lui, il signor Barthélemy-Saint-Hilaire. Questo mio preclaro collega nell'Istituto di Francia da me pregato, mi fornì con isquisita cortesia tali notizie che formeranno il maggiore pregio di questa mia Commemorazione. Piacemi qui offerirgliene i più sinceri ringraziamenti. Ecco le sue parole: *M. Thiers avait fait une histoire de Florence, presque complète, mais il ne voulait pas la publier; on la retrouvera sans doute parmi ses papiers.*

Siffatto lavoro egli l'aveva intrapreso sino dal 1836 allorchè chiamava a sè Giuseppe Canestrini da Trento, diligente ed erudito ricercatore di vecchie memorie, che fu poi Prefetto della Biblioteca Nazionale di Firenze. Il Canestrini era da lui incaricato di fare indagini ed estratti di antichi documenti negli Archivi fiorentini e vi si adoperò per molti anni. Le dotte premure dello Storico francese riuscirono anche a migliorare le condizioni di quegli Archivi (1).

L'arte italiana era oltre ogni altra pregiata dal Thiers, e nell'arte italiana, la fiorentina aveva ancora la preferenza su quella delle altre provincie. Era sua delizia il visitare le Pinacoteche con un'attenzione veramente artistica. Così noi lo vedemmo l'ultima volta che fu in Torino nel 1874 recarsi nella nostra Galleria dei quadri,

(1) Il Canestrini, per incarico del Governo francese, si occupò anche della pubblicazione del carteggio fra i Medici e la Corte di Francia. Il Senatore Marco Tabarrini in un breve elogio del Canestrini, pubblicato nell'Archivio Storico italiano nel gennaio 1871, dice: « I nostri Archivi od almeno quelli delle Riformagioni » erano allora in un disordine deplorabile, e neppure chi li cu- » stodiva, a solo fine di contenderli agli studiosi, sapeva quello » che ci fosse. Scarsi e confusi gl' indici, disordinate le materie, » chi vi si rinveniva era bravo. Il Canestrini, con paziente tena- » cità, sfogliando filze, e compulsando Cataloghi a poco a poco » trovò il bandolo di quella matassa, ed arrivò al punto di rac- » capezzarsi in quel caos come in una Biblioteca classata. Il » Thiers gli mandava periodicamente alcune brevi note che con- » tenevano i quesiti storici ai quali il Canestrini doveva rispon- » dere con documenti. I quesiti rare volte riguardavano avveni- » menti od uomini; ma piuttosto erano diretti a chiarire l'ordi- » namento delle istituzioni, i fatti economici e finanziarii; a » spiegare ne' suoi particolari la vita maravigliosa di questo popolo, » che, chiuso in territorio angusto, pure empì il mondo del suo » nome ».

che non la cede al paragone con varie altre rinomate d'Italia, e fermarvisi ripetutamente per lungo tempo ed apprezzarne degnamente il valore.

Una rarissima collezione egli erasi procurata d'oggetti d'arte, così antichi come moderni. Al gran Cittadino che doveva poco stante salvare la Francia, la furibonda Comune demolisce la casa, ruba i cimelj, e con ipocrita reverenza il cittadino Demay esclama al baglior degl'incendi che avvampano in Parigi = *Nous ne sommes pas des barbares, et la Commune veut conserver le passé de l'intelligence pour l'édification de l'avenir* (1).

L'edificazione dell'avvenire, che si aspettava dagl' incendiarii, l'Europa l'ha vista e l'ha giudicata.

L'avvenire dirà con piena ragione che il sentimento dell'arte accrebbe l'evidenza delle parole e dello stile del Thiers. Nè oseremo apporgli a colpa, come altri ha fatto (2), d'essersi servito del paragone della pittura di Rafaello per chiarir meglio la definizione della intelligenza storica. Chi farebbe rimprovero al Montesquieu di aver incominciato il libro ventitreesimo dello Spirito delle leggi con i versi di Lucrezio? Questi lampi di fantasia segnano il carattere dello scrittore. Senza originalità di carattere non vi ha grande efficacia di stile.

Il Thiers non aveva soltanto il gusto, ma possedeva anche cognizioni estese dei vari rami dell'arte (3). E qui mi sia permesso d'introdurlo esso stesso in iscena e di riferire testualmente parte di due sue lettere che m'in-

(1) V. un articolo del Giornale *Le Siècle*, dell'epoca della *Comune*, intitolato: *Les collections de M. Thiers*.

(2) Sainte-Beuve, *Causeries du Lundi*, 24 novembre 1855.

(3) Dalle molte preziose notizie che ho ricevuto dalla somma cortesia del Signor Barthélemy-Saint-Hilaire e delle quali mi prevalgo con pienissima fiducia, rilevo che il Sig. Thiers aveva

dirizzava durante l'ultimo suo viaggio in Italia nel 1874. Ciò riuscirà senza dubbio di viva soddisfazione alla nostra Accademia poichè torna a lode di un altro preclaro e compianto nostro collega.

« Imaginez, egli mi scriveva da Venezia l'8 d'ottobre, » que dans ma jeunesse, après avoir déjà bien voyagé » et vu beaucoup de monuments chrétiens du 3me au » 10me siècle et ne trouvant rien d'exact, de raisonnable » dans ce que je lisais dans les écrivains français ou » italiens, je tombais sur un écrit de 2 à 300 pages de » M. de San Quintino sur *St-Michel de Pavie* (1), je fus » saisi de lumière et ajoutant mes raisonnements à ceux » de M. de San Quintino je crus arriver à la vérité (2). » J'avais conservé ce petit volume avec soin et puis les » Communeaux s'en étant mêlé, ma bibliothèque ayant » été portée au garde-meuble en désordre, dépouillée en » beaucoup d'ouvrages volumineux, je ne sais pas si » M. de San Quintino a été pillé ou perdu, et en tout » cas il n'est pas actuellement retrouvable pour moi ». Egli mi chiedeva quindi di fare ricerca in Italia dell'opera sullodata. Io per fortuna possedeva quella dissertazione sull'Architettura Longobarda stata premiata dal-

---

avuto il pensiero di scrivere una Storia di Michel-Angelo e di Rafaello, ma presto lo abbandonò, e del pari depose l'idea di una Storia della costruzione del Vaticano. Possiamo avere piena fede in questi particolari, perchè, come dissi, il Signor Barthélemy-Saint-Hilaire fu intimo confidente ed amico veramente del cuore, come il Sig. Mignet, del nostro illustre collega.

(1) Si ha da leggere *San Pietro in Ciel d'Oro.*

(2) Mi scrive il Signor Barthélemy-Saint-Hilaire che il Signor Thiers *aurait pû écrire une histoire complète de l'architecture, et dans plusieurs conversations je lui en ai entendu tracer tout le plan et les principaux linéaments.*

l'Ateneo di Brescia, e non tardai ad offerirla al mio illustre Corrispondente che ricevendola, così mi scriveva da Voltri il 24 del mese istesso: « J'ai reçu votre char-
» mant volume..... et en attendant que je lui donne,
» dans ma nouvelle bibliothèque, au sein de ma maison
» restaurée, une place digne de lui, je l'ai déjà dévoré.
» On n'a rien écrit de plus sensé, de plus sagace sur l'his-
» toire de l'architecture italienne pendant le moyen-âge,
» ce qui comprend presque toute l'architecture Euro-
» péenne, et j'ai senti se raviver tous les souvenirs de
» ma jeunesse en lisant le précieux volume, car la pre-
» mière lecture que j'en avais faite datait de l'an 1834.
» Comme Pline le jeune (1) je puis dire: *Grande aevi spatium!*
» Comme lui je puis énumérer les hommes, les choses qui
» ne sont plus, mais comme lui je ne puis pas espérer une
» longue série de tems meilleurs, car il n'était pas comme
» moi chargé d'autant d'années bien lourdes à porter ».

Notiamo la data del 1834. Il Thiers era allora Ministro dell'Interno, sosteneva la legge sulle associazioni, correva a reprimere in Lione l'insurrezione portandosi in persona contro le barricate, e superava una crisi ministeriale, e ad un tempo aveva agio di dilettarsi nei tranquilli artistici studi. Inchiniamoci davanti alla tempra miracolosa di tale intelletto, alla ferma e continuata energia dell'uomo di Stato, ed asteniamoci dai confronti.

Non è di nostro istituto il raccontare le vicende per le quali passò la vita politica di Adolfo Thiers, nè quindi discorrere dei replicati suoi Ministeri e delle parti a cui egli s'attenne nei diversi avvenimenti che si succedettero in Francia negli ultimi cinquant'anni.

---

(1) Tacito.

Ma non possiamo a meno di toccare delle sue opinioni intorno ad alcuni problemi politici che si sollevarono in tempi a noi vicini, e che son degni di una particolare attenzione come questioni di principii.

Dapprima è a dire che l'opera sua fu vantaggiosa al Piemonte ne' più critici momenti, cioè dopo il disastro di Novara. L'Austria vincitrice si struggeva del desiderio non solo di rifarsi delle spese di guerra, ma di stremare anche il nostro Stato. I negoziati di pace traevansi con sempre rinascenti difficoltà, e la pretesa di una indennità di dugento venti milioni stava in cima delle condizioni poste dall'Austria. Le trattative dirette tra le due potenze in conflitto non approdavano, ed il nostro Governo pensò saviamente di ricorrere ad una intramessa amichevole per parte d'Inghilterra e di Francia, le quali aventi pure interesse a che il Piemonte non fosse schiacciato, non esitarono ad interporsi. Il THIERS era allora in buonissimi termini col Principe Luigi Napoleone, Presidente della Repubblica e lo assisteva colla sua influenza nell'Assemblea Nazionale.

L'Austria insisteva spietatamente per conseguire quell'enorme indennità, e mal si contentava della moderazione raccomandatale dalle potenze mediatrici.

Laissez moi exercer ma petite industrie sur le dos du Piémont, scriveva il Primo Ministro dell'Imperatore d'Austria, al Ministro degli affari esteri di Francia (1), ed erasi mandato a Parigi un agente officioso (perchè non si erano peranco ristabilite relazioni officiali tra l'Austria e la Francia) nella persona di un distinto diplomatico, il Signor Hubner, munito di una lettera commendatizia del Re dei Belgi Leopoldo pel Sig. THIERS. Questi, indettatosi

(1) Parole che poi mi furono riferite dallo stesso Ministro.

prima col Principe Presidente, entrò in aperte spiegazioni coll'inviato austriaco facendogli sentire all'orecchio, che la Francia avrebbe, all'uopo, anche coll'uso delle armi, impedito la rovina del Piemonte (1).

Il nostro Governo aveva mandato a Parigi ed a Londra, per sostenere gl'interessi Piemontesi, un valente Uomo di Stato e già riputato per lunga carriera ministeriale, il Conte Stefano Gallina, il quale non mancò di chiedere l'appoggio del signor Thiers, l'ottenne (2), e riconobbe, che mercè del concorso di lui l'indennità sarebbe ridotta a soli settantacinque milioni, come lo fu poi definitivamente nel trattato di pace del 6 agosto 1849. Da un documento pubblicato recentemente (3) conosciamo le considerazioni esposte dal Thiers per persuadere il Governo Sardo a conchiudere la pace il più presto possibile ed a non aspettare che l'Austria, la quale stava per

(1) La descrizione di questo interessante aneddoto si legge nell'articolo intitolato *Conversazioni col signor Thiers*, scritte dal Signor Senior, amico di lui, e pubblicate nel *Fortnightly Review*. V. *Courrier d'Italie* del 14 ottobre 1877.

(2) A pag. 58 dell'*Histoire des négociations qui ont précédé le traité de Paix conclu le 6 août* 1849, etc. del compianto nostro Collega Cavaliere Leone Ménabrèa, si legge: « Avant de quitter Paris pour » se rendre à Londres, M. le Comte Gallina eut l'occasion de voir » un des hommes les plus célèbres de la France, historien, pu» bliciste, orateur, conservant encore une partie de l'influence » dont il jouissait sous le règne de Louis-Philippe, dont il fut » plusieurs fois le premier Ministre. Cet homme d'État lui témoigna » de très-vives sympathies à l'égard du Piémont et lui assura » que le Cabinet Sarde pourrait en finir immédiatement moyen» nant 75 millions, d'après certaines ouvertures qui lui avaient « été faites à ce sujet par un agent diplomatique de l'Autriche, » qui se chargeait d'appuyer à Vienne cette proposition ».

(3) V. il citato *Courrier d'Italie;* fascicolo del 25 novembre 1877, pagg. 561-62.

debellare, col soccorso della Russia, i ribelli Ungheresi, si rendesse, appena raggiunto quel successo, intrattabile. Da assennato politico egli ribatteva le strane e pericolosissime pretese che l'opposizione, così detta liberale, nel Parlamento di Torino poneva innanzi per intralciare i negoziati della pace.

Lo scritto del Thiers porta la data del 15 luglio 1849 e termina colle seguenti parole: *je donne ici un avis d'ami, mais avec toute la réserve qui est due en pareil cas. Je n'avais aucune mission officielle, je ne m'en suis donné aucune: j'ai parlé comme ami de la Sardaigne.*

Di tanta benemerenza debbono tener conto i Piemontesi, e perciò ne fo qui espressa menzione.

Ma se il Thiers aiutava il Piemonte ad uscire da così gravi frangenti, meno favorevole poi gli si rendeva quando vide compiersi le prime annessioni delle varie province italiane alla corona del Re Vittorio Emanuele.

Egli non si era staccato dalle idee del sistema d'equilibrio europeo inaugurato da vecchi trattati, e più o meno calorosamente difeso dalla diplomazia. Quell'equilibrio, che formava l'oggetto ed il sostegno del diritto pubblico europeo costituito dai trattati di Vestfalia e di Utrecht ed alquanto alterato coi trattati di Vienna del 1815, posava sovra argomenti non dispregevoli di fatto e di ragione.

Comprese nel sistema d'equilibrio le minori potenze frapposte tra le maggiori, formavano come una cintura che diminuiva gli attriti, e forniva materia alle combinazioni politiche a tutela dei piccoli Stati contro la prepotenza dei grandi (1).

---

(1) In un discorso pronunziato nella seduta del 14 marzo 1867 del Corpo Legislativo, il Signor Thiers dopo d'aver premesso che

Ma i tempi maturavano altri destini. Male inteso ed anche impreveduto da molti Statisti, il principio della nazionalità s'era svolto, latente dapprima, poi erompente tra le agitazioni del 1847 e 1848.

Alcuni vollero crederlo febbre passeggiera, ma dovettero convincersi essere esso calor vitale che si diffondeva nella massa dei popoli. Il sistema che s'informa a questo principio si compone di elementi diversi tra cui primeggiano l'uniformità della lingua, delle tradizioni e dei commerciali interessi. Esso procede liscio dove una sola è la razza degli abitanti, ma è soggetto a gravi complicazioni ed involve perigliosi problemi, quando genti aborigene e genti avventizie vivono frammiste sovra un medesimo suolo.

Il mondo e la scienza tendono a semplificazioni, il cui scopo e le cui proporzioni sono ancora il mistero dell'avvenire.

Ma il Thiers, quale uomo di molta pratica e di grande sufficienza, non s'intestava così nelle preconcette opinioni da perdere l'occasione di servire alle esigenze del suo paese. Visto che l'Italia erasi unita, calcolò le gravissime conseguenze di tale unione, riconobbe il pericolo che vi aveva ad osteggiarla. Convertito dalla necessità non esitò a rispettare questa unione e disse al Sig. Edmondo About:

---

la politica della Francia si distingueva particolarmente perchè *elle a toujours suivi l'intérêt exclusif de l'État et que jamais elle n'a travaillé au déhors au triomphe de tel ou tel principe:* passa a dichiarare che la seconda regola della politica francese *est d'avoir toujours soutenu les petits États, Corps amortissants placés entre les grands États pour prévenir et diminuer leurs essors, voix acquises à la justice dans le Conseil des Nations; car par leur nombre les petits États y introduisent la multiplicité des intérêts, et les intérêts en se multipliant s'élèvent jusqu'à l'intérêt général.*

Vous pouvez écrire à M. Visconti Venosta (1), *que je suis en France un vieux monarchiste rallié à la République, et en Italie un vieux séparatiste rallié à l'Unité* (2).

Ora qui cade a considerarsi una quistione essenzialissima che ne presenta la vita del Thiers.

Intendiamo dell'essersi egli accomodato a varie forme di Governo che si succedettero in Francia, prendendovi parte e modificando i suoi principii a seconda dell' opportunità e delle circostanze. Egli fu accusato di versatilità nella sua vita pubblica, vediamo se ciò gli possa essere rigorosamente imputato a vizio di carattere. S'ha da premettere, che nella vita d'un uomo politico debbesi distinguere l'assoluto dal contingente. L'assoluto consiste nella regola del giusto e dell'onesto dalla quale in niun caso si può prescindere senza colpa e senza offesa della propria riputazione. Non è vero che sienvi due morali e che, come asseriva il Mirabeau, la piccola uccida la grande: una sola è la morale, come una sola è la giustizia.

Ma nel contingente entrano le ragioni di convenienza non soggette come le altre ad una regola inflessibile, ma dipendenti dalle circostanze e connesse con i riguardi mutabili dovuti alle cose ed agli uomini. Talvolta l'uomo di Stato è costretto, per l'utile e la salvezza del suo paese, abbandonare le persuasioni che si era formato nel cuore e nell'animo. Un doppio sacrifizio gli è allora imposto quello di smettere idee più care e quello di sottoporsi alle precoci condanne. Il far parte da sè non è spesso se non

---

(1) Allora Ministro degli affari esteri d'Italia. V. *Rivista Europea, Rivista internazionale*, fascicolo d'ottobre 1877, pag. 206.

(2) *Oui, c'est l'Italie qui a décidé des événements en Allemagne. Oui, la vérité est, que c'est l'Unité italienne qui a fait l'Unité germanique*, etc. Citato discorso, 14 marzo 1867.

uno spediente suggerito dal mal umore, e v'ha talvolta, più che valore di sacrifizio, soddisfazione d'orgoglio il sentirsi dire: *Et cuncta terrarum subacta, praeter atrocem animum Catonis* (1). Del resto soccorre qui l'autorità di Cicerone che, vissuto in tempi di discordie civili, ebbe agio di misurarne gli effetti, e così parla:

« Ego vero haec didici, haec vidi, haec scripta legi;
» haec de sapientissimis et clarissimis viris et in hac
» republica et in aliis civitatibus monumenta nobis li-
» terae prodiderunt, non semper easdem sententias ab
» iisdem, sed quascumque reipublicae status, inclinatio
» temporum, ratio concordiae postularet esse defensas.
» Quod ego et facio, Laterensis et semper faciam, li-
» bertatemque quam in me requiris, quam ego neque
» dimisi unquam, neque dimittam, non in pertinacia sed
» in quadam moderatione positam putabo (2) ».

Mi perdonerà il lettore se ho introdotto troppi testi latini, ma sono ricorso agli antichi per non incappare in allusioni moderne. Mi si condoni però se non posso neppure trattenermi dal riprodurre qui le parole di Roberto Peel quando inaugurava le sue proposte di legge su i cereali:
» — « Io non mancherò di rendere il dovuto omaggio, egli
» diceva, al progresso della ragione ed alla verità negando
» che le mie opinioni riguardo al Protezionismo sono
» cangiate. Si può supporre che in ciò siavi alcun che
» di umiliante nel fare questa confessione. Signore, tale
» umiliazione io non la sento; io sentirei bensì la più
» profonda umiliazione, se, avendo cangiate o modificate

---

(1) Horat. *Carmina*, lib. II, Carm. 1.
(2) *Pro Plancio*, cap. XXXIX.

» le mie opinioni, ricusassi di riconoscere il cangiamento,
» per un vile timore d'incorrere nella taccia d'inconsi-
» stente (1) ».

Il Thiers non si fece servo alla fortuna, e quando, dopo il 2 Dicembre 1851, si trovò messo fuori dalla trattazione degli affari pubblici, giovò alla patria cogli scritti finchè gli fu nuovamente aperto l' adito alla Tribuna parlamentare.

Rientrato nella vita politica egli vi riportò l'ardore degli anni suoi giovanili maturato dalla prolungata esperienza. Raccomandò l'ordine e la moderazione nelle spese, la sincerità nelle candidature parlamentari. Cercò d' impedire la sconsigliata spedizione del Messico, scorse i pericoli che sovrastavano alla Francia, s'affannò per cessarli, ma non fu ascoltato. È appunto il caso di ripetere:

..... fatis aperit Cassandra futuris
Ora Dei jussu non unquam credita Teucris (2).

Qui il Dio era l' illuminato schiettissimo patriotismo, e i Teucri erano quelle Assemblee, che, abbacinate dai favori cortigianeschi, avevano perduto il discernimento dei fatti, ed abdicato il libero arbitrio ai piedi del trono.

Nè questo è pur troppo l'unico esempio di assemblee politiche, che, divenute dementi sotto la pressione di pas-

---

(1) *I will not withold the homage due to the progress of reason and to truth, by denying that my opinions on the subject of Protection have undergone a change. It may be supposed that there is something humiliating in making such an admission. Sir, I feel no such humiliation; but I should feel the deepest humiliation if, having changed or modified my opinions, I declined to acknowledge the change, for the base fear of encountering the charge of inconsistency.* The Life of the Right honorable sir Robert-Peel. London 1853, pag. 144.

(2) Aeneid. Lib. 2.

sioni vaniloque o di cupi raggiri, produssero la rovina di una nazione.

Egli era solenne profeta quando all'ultimo momento, nel Luglio del 1870, all'ora che precedette la rottura della guerra colla Germania, supplicava i Rappresentanti della nazione di porre mente ai fatti che allegava a dimostrazione dell' imminente pericolo che correva la Francia; chiedeva gli si concedessero ventiquattr'ore di tempo per farli appieno capaci della verità dei suoi detti. La maggioranza dei Rappresentanti della nazione non aveva orecchi per udire, occhi per vedere, mente per discernere e con grida festive spalancava l'abisso in cui doveva precipitare la Francia.

Le funeste previsioni del Thiers si verificano oltre misura. In poche settimane una gran parte della Francia è dal nemico occupata. Il Principe paga il fio della sua imprevidenza e di una sconsigliata ambizione. Brilla il valor francese, ma la fortuna gli è avversa. La Francia è vinta, non soggiogata, il patriotismo messo alle più dure prove alimenta una difesa che salva l' onore. Nè i pericoli e i danni provenienti dall'inimico sono i soli nè forse i maggiori; fermentano nelle popolari feroci passioni cupidigie smodate, spaventosi propositi. La Società che suole chiamarsi colta è corrotta, e chi scandaglia i gradi della corruzione se ne spaventa. Curioso al dirsi; uno Scrittore drammatico di chiare grida dipinge il quadro il più lamentevole delle conseguenze dello stato morale della Francia nel Decembre del 1869, e questa pittura diventa realtà appena trascorsi pochi mesi (1).

(1) Vedasi la Prefazione della Commedia del sig. Alessandro Dumas intitolata *L'Ami des femmes*. Dopo aver espresso acerbi

Saggiatori del vero valore morale ed intellettuale degli uomini sono le disgrazie ed il tempo. Quando le calamità piombano addosso alle Nazioni, il merito cresce in ragione diretta delle difficoltà superate. Nella miseranda condizione in cui stava la Francia dopo le giornate di Sedan ci volevano sforzi inauditi a scansare maggiori pericoli. Era duopo si alzasse chi per autorità personale, e non di governo, potesse parlare all'estero in nome della Francia.

Questi fu il Thiers, che in vecchiaia già inoltrata assunse il carico di presentarsi ai Capi delle Grandi Potenze, e di sostenere avanti ad essi la causa del suo paese. Egli, accompagnato da una dilettissima consorte che fu il conforto della sua vita, e da una che più che cognata gli divenne sorella, si reca precipitosamente a Vienna, a Londra, a Pietroborgo ed a Firenze. Incontra egli dappertutto deferenza e rispetto. Se le Potenze straniere non possono per importanti ragioni accogliere le sue istanze, esse comprendono almeno che v'ha in Francia un uomo verso cui si volgeranno con fiducia gli occhi dell'intiera nazione, considerandolo come il solo che possa difenderla e ricomporla, e che questi è il Thiers. Nè andò fallito cotale giudizio; egli ricondottosi in patria è per voto unanime tenuto quale solo capace a compiere quell' ardua mis-

---

rimproveri agli uomini del suo tempo perchè guasti d'ogni maniera di vizi, conchiude: *Après vous il n'y a plus que l'invasion des barbares, de l'étranger ou de la populace, c'est-à-dire un plan nouveau de préparation et de reconstitution par ceux qui ont gardé le sens de la maîtrise par la religion ou par la politique.*

Non tardarono gli stranieri, non tardarono le plebi a dar ragione al filosofo e poeta drammatico, ma la ricostituzione dell'ordine sociale si fa pur troppo ancora aspettare.

sione. Si raccoglie l'Assemblea Nazionale ed il Thiers è proclamato Capo del Potere esecutivo. La guerra proseguivasi ancora sul territorio francese, Parigi assediata opponeva una gagliardissima resistenza, giovandosi appunto di quelle fortificazioni che trent'anni prima erano sorte mercè della di lui insistenza. La difesa di Parigi è ad un tempo una delle più luttuose e delle più gloriose epoche della storia del popolo francese; giammai vi fu maggiore resistenza congiunta a minore speranza, giammai si potè giustamente esclamare: « Onore al coraggio infelice! ».

Ma appena s'approssima la quiete s'intesero i ruggiti della plebe inferocita, pronta a sgozzare quegl'istessi che l'avevano salvata dalle ultime strette dell'ira straniera. L'incendio volontario, il saccheggio, l'assassinio succedevano ai bombardamenti ed agli assalti guerreschi. Spaventosa combinazione d'ogni più triste sventura. Ma il Governo presieduto dal Thiers fu da tanto da vincere anche questa terribile e lagrimosa prova.

Siccome non ho impreso a scrivere la storia di que' tempi, ma solo a ricordare il nome di Colui che allora signoreggiò la fortuna, così trapasserò sulla serie dei fatti ben noti a tutti, e mi fermerò soltanto sovra argomenti che tornano singolarmente a lode del Thiers.

Insigne attestato del concetto in che la sua persona era tenuta dallo stesso Governo Prussiano si è di averlo accettato come Plenipotenziario francese per concludere l'armistizio allo scopo di avere libertà di fare le elezioni politiche per comporre un'Assemblea Nazionale, senza riguardo a Napoleone III prigioniero di guerra (1).

(1) V. il *memorandum* indiritto dal Sig. Thiers alle Potenze neutrali che s'interposero per l'armistizio, in data di Tours 9 Novembre 1870.

Se oggi dal diritto pubblico è scomparsa la massima che la guerra viva della guerra, ciò che vuol dire che più non si tollera che le truppe regolari entrate sul territorio nemico la facciano da masnadieri, rimane pur tuttavia salvo il richiamo delle indennità per le spese di guerra sopportate dal vincitore. Questo richiamo (come abbiamo visto del Piemonte coll'Austria), si propone sempre larghissimo dal vincitore, e non è la minore delle sventure del vinto il dover discutere il prezzo del suo riscatto. Talvolta una mediazione benefica giunge a renderne meno dure le condizioni. Ma le mediazioni non si trovarono all'uopo.

L'opera della ricostituzione di un regolare Governo in Francia e della liberazione del territorio francese dall'occupazione straniera si componeva di due principali elementi; dovevasi ispirare nel vincitore la certezza che l'ordine pubblico fosse ristabilito in Francia, dovevasi procurare i mezzi di far fronte agl'impegni finanziari che il Governo stava per prendere. A ristabilire l'ordine pubblico occorreva anzitutto che il Governo fosse forte, rispettabile e rispettato, e per essere tale doveva mostrarsi superiore all'agitazione degli spiriti ed al bollore delle passioni eccitate dal corso degli avvenimenti.

Nel celebre suo discorso del 19 febbraio 1871 all'Assemblea che lo aveva eletto Capo del Potere esecutivo il Thiers esponeva le difficoltà immense del còmpito che gli era assegnato. Mi duole che la lunghezza di questo documento, che rimarrà nella Storia, non mi permetta di qui inserirlo in disteso, ma ben posso dire che giammai uomo di Stato parlò con più calma sapienza, con migliore accordo di dignità e di moderazione in mezzo alla concitazione dei partiti interni, in faccia al nemico stanziato

sul territorio. Un solo tratto ne trascrivo, perchè in sè riassume il carattere dell'uomo.

« Plein de confiance, egli dice, dans les puissantes facultés de notre chère Patrie, je me rends sans hésitation, sans calcul à la volonté nationale par vous exprimée et me voici à votre appel, à vos ordres et je puis dire prêt à vous obéir, avec une réserve toutefois, celle de vous résister si, entrainés par un sentiment généreux, mais irréflechi vous me demandiez ce que la sagesse politique condamnerait, comme je le fis, il y a huit mois, lorsque je me levai soudainement pour résister aux entrainements funestes qui devaient nous conduire à une guerre désastreuse ».

I negoziati per la pace furono condotti dal Sig. Thiers e dal Conte di Bismark con fermezza, destrezza ed urbanità di modi uguale da ambe le parti. La liberazione del territorio si ottenne con gravissimi sacrifizi, ma con una prontezza che non si sarebbe nemmeno prevista. La strepitosa indennità fu pagata, e come un padre con affannosa cura avrebbe sottratto un figlio dalle fauci d'un leone, il Thiers conservò alla Francia le fortezze di Belfort quale augurio di possibile miglior avvenire.

La lode della liberazione del territorio, mediante il pagamento di una indennità enorme, è tutta dovuta a questo grande uomo di Stato, e l'importanza non se ne potrebbe meglio dimostrare che istituendo un paragone tra quello che si fece nel 1871, e quello che si era fatto in Francia in circostanze simili nel 1815, quando l'opera riparatrice fu compiuta dal Duca di Richelieu e dal Conte Corvette (1).

(1) Tra le sopraindicate comunicazioni che ho avute dal Sig. Barthélemy-Saint-Hilaire vi ha quella che il Sig. Thiers ha scritto

Ma sarebbe stato impossibile di giungere così speditamente a tanto risultato se la Banca di Francia non fosse stata pronta a prestare il suo potente aiuto. Fortunatamente la Francia s'era schermita dalla pericolosa illusione della pluralità delle Banche (1). Ed il Sig. THIERS istesso a me disse che senza l'assistenza della Banca di Francia non avrebbe mai potuto venire nel suo intento.

Ma se tutti gli ordini di cittadini nei quali non era spento l'amore di patria concorrevano nel sorreggere l'autorità del Capo del Potere esecutivo, ben diversa era la spinta della plebe di Parigi; essa ribellavasi ad ogni maniera di giusto Governo ed emulava, se non accresceva, gli eccessi della prima rivoluzione.

---

alcune parti della Storia della sua Presidenza ed in particolare quanto ha tratto all'imprestito dei cinque Miliardi ch'egli riputava ciò che di più difficile e di più grande aveva operato nel corso di sua vita.

(1) Chiamo questa una pericolosa illusione, e credo che si chiarisca per tale quando la quistione si esamini dal punto di vista dell'uomo di Stato e non da quello dell' economista cattedratico. Non potrei qui discutere tale importantissima materia e mi basta di rimandare il lettore ad una estesa discussione fattasi nel seno dell'Accademia delle Scienze morali e politiche dell' Istituto di Francia, che si legge nel volume 68 della Raccolta *Séances et travaux* di detta Accademia (anno 1864 da pag. 363 a pàg. 456). Il lettore scorgerà ivi quale differenza di solidità pel commercio, e di opportunità pel Governo corra tra la istituzione della banca unica quale è in Francia ed in Inghilterra, e quella delle moltiplicità delle banche quale è quella degli Stati-Uniti d'America, dove così frequenti furono i fallimenti dolosi e dove lo sconto dal 1830 in poi, dalla tassa che vi è ordinaria del 7, del 9 e del 10 per °/₀ salì talvolta, anche, senza causa straordinaria, al 12, 15, 20, 24 e fino al 36 per °/₀. In quella discussione si rileva il peso della ragione pratica, della considerazione positiva, dell'esperienza illuminata a fronte della leggerezza delle deduzioni di principii astratti non corredate di prove ed affidate ai calcoli incerti dell'avvenire, rivolti più che ad altro ad ottenere una malsana popolarità.

Essa, con stupida ferocia, ripeteva nel suo delirio il grido che in sostanza suona: *viva la mia morte, e muoia la mia vita*, come avvertirono Dante e Machiavelli (1), e come avvertiamo oggidì. E toccò al Thiers il doloroso dovere di comprimere colla forza legittima e regolare la forza brutale di forsennati concittadini.

Ridonata la pace alla Francia, liberato il territorio dalla occupazione straniera, restituita Parigi alla necessaria quiete, mentre pareva sicura la via da tenersi per ristorare il paese da tante ferite, sorge un urto di partiti nel Corpo legislativo. Per cura di quelle evoluzioni parlamentari, colle quali talvolta si giocano i destini di una nazione, il Presidente della Repubblica, trovatosi in minoranza, rinuncia all'alto suo Ufficio e lascia ad altri il carico di dirigere la nave dello Stato in un mare ancor procelloso.

Ridatosi a vita privata, ma per nulla spogliato di autorità morale, il Thiers passò i quattro ultimi anni di sua vita nella tranquillità degli studi e nella vigilanza sovra gli avvenimenti politici.

L'Accademia delle Scienze non dee occuparsi di politica, se non quando questa passa allo stato di storia un po' remota. Non mi farò quindi a descrivere le vicende degli ultimi tempi, ma non mi è vietato l'esprimere voti per la felicità di un popolo illustre a noi vicino di sito come prossimo d'interessi, di un popolo che s' allaccia d'origine col nostro, di un popolo che ha tanto contribuito ai progressi di una civiltà famosa.

Venendo al punto più essenziale della vita non politica nè letteraria, ma morale dell'Uomo, il lettore mi saprà

---

(1) Discorsi sopra la prima Deca di Tito Livio, lib. I, capo 53.

grado che io qui trascriva il testo di una lettera dello stesso suo intimo amico e cooperatore il Sig. Barthélemy Saint-Hilaire. Il tradurla sarebbe uno scemarne l'autorità.

« M. THIERS a été toute sa vie spiritualiste malgré la » réputation de scepticisme que, dans un temps on se » plaisait à lui faire. Voilà plus de trente ans que je lui » ai entendu dire ce mot spirituel et profond: ***Moi je* » *suis le Ministériel de la Providence***. L'argument des » causes finales était pour lui d'une force irrésistible, » et bien que cet argument fut selon lui le plus souvent » mal employé, il le regardait comme tout puissant. » M. THIERS a fait durant toute sa carrière de la philo- » sophie au milieu même des affaires, et il était tout » simple qu'un esprit aussi étendu, aussi pénétrant et aussi » clair essayât sans cesse de généraliser les problèmes » et d'embrasser l'ensemble des choses dont il possédait » si admirablement tant de détails. Mais ce ne fut guère » qu'après avoir achevé l'histoire du Consulat et de l'Em- » pire qu'il se mit en 1862 à son ouvrage philosophique » et il n'a cessé pendant quinze ans d'y donner tout le » temps que la politique a pu lui laisser. L'homme phy- » sique et moral, la nature, la science avec ses mé- » thodes, ses procédés et ses instruments, la terre étu- » diée dans sa composition et sa place dans l'espace, le » système planétaire, et enfin le système de l'univers, » tels étaient les sujets que M. THIERS se proposait de » traiter et dont il m'a bien souvent parlé; il concluait » à l'action de la Providence manifestée par ses œuvres.

« M. THIERS a beaucoup écrit sur ce vaste sujet, qui » est l'infini lui-même, mais il n'a pas achevé, et il est » resté très-loin du but qu'il se proposait d'atteindre ».

Tutti i serii pensatori, tutti quelli che amano vedere la scienza sempre impiegata al servizio della verità s'accorderanno nel desiderio che il pubblico sia fatto partecipe nella maggior larghezza possibile di questi vastissimi e nobilissimi studi. E tanto più viva è questa brama da che ogni dì più stringe il bisogno di combattere lo scetticismo che è la maggiore calamità morale e sociale dell'età nostra. Esso è un dissolvente della idea del dovere, e un deperimento dell'energia morale. Ora qui io mi giovo delle parole di un preclaro nostro Collega per inculcare una grande verità:

« I mali della Francia, scrive Carlo Bon-Compagni, non » derivano nè dalla Monarchia, nè dalla Repubblica, ma » dallo scetticismo ..... il Mondo cristiano ha un rimedio » allo scetticismo nella sua religione che sorge sul fon- » damento della fede in Dio. È questo un primo anello » di una catena a cui è legata la fede nel dovere, nella » legge, nella libertà, nella patria. Il progresso delle so- » cietà umane verso la perfezione suppone delle credenze » immutabili per cui è possibile e vantaggioso lo avvi- » cendarsi delle opinioni e delle istituzioni mutabili » (1). Lo scetticismo negli uomini che stanno al governo d'un paese è causa di debolezza e di confusione nei pubblici provvedimenti. Negl'individui esso è un mezzo comodo di far tacere la voce della coscienza, ed uno spediente per non nuocere ai proprii materiali interessi.

Con un corredo di estesissime cognizioni acquistate in ogni parte dello scibile umano, con un tesoro d'esperienze raccolte in una lunga vita piena di casi diversi, con un esame sincero dei fatti interni, ossia di coscienza,

(1) La Francia dopo il 24 Maggio 1873. Torino, 1875, pag. 175 e 176.

il Thiers intraprese quel vasto lavoro filosofico, disgraziatamente dalla morte interrotto, per cui egli sarebbesi coordinato col gran sistema di Newton per giungere al supremo suo risultato. « Egli è appunto principio, dovere » e fine della filosofia naturale, scriveva il Newton (1), che » dai fenomeni, senza finte ipotesi, argomentiamo, e dagli » effetti, mercè del raziocinio, progrediamo alle cause » finchè giungiamo alla prima causa la quale senza » dubbio meccanica non è ».

Col Thiers si è estinta quella generazione di Statisti che governò l'Europa per molti anni.

Un'altra generazione è sôrta d'uomini che anelano a seguire nell'arte del governo orme diverse da quelle impresse dai predecessori. L'esito deciderà del maggiore merito che si debba agli uni od agli altri attribuire.

Il Professore Fabretti presenta alla Classe a nome del Socio Straniero Teodoro Mommsen, la seconda parte delle *Inscriptiones Galliae Cisalpinae latinae*, testè uscita alla luce, che fa parte del *Corpus inscriptionum latinarum*, che si pubblica per cura dell'Accademia di Berlino. Questa seconda parte del volume quinto, egli dice, merita speciale ricordo dinanzi alla Classe di Scienze morali, storiche e filologiche per l'importanza sua nella illustrazione storico-

(1) Optices lib. III. quaest. 28. « *Philosophiae naturalis id revera principium est et officium et finis ut ex phaenomenis, sine fictis hypothesibus, arguamus, et ab effectis ratiocinatione progrediamur ad causas , donec ad ipsam primam causam, quae sine dubio mechanica non est, perveniamus* ».

archeologica delle provincie piemontesi, quali Torino, Cuneo, Alessandria e Novara. Le antiche vicende e la vita pubblica di alcune città distrutte, e di altre che in sè trovarono la forza di conservare la propria autonomia, hanno il loro fondamento nel corpo epigrafico: il periodo storico dei primi secoli dell'impero, per quelle provincie, s'illustra con le iscrizioni che giunsero sino a noi. Alla dotta e paziente opera del Mommsen ricorreranno gli studiosi delle antichità subalpine e lombarde, e vi troveranno un grande tesoro di notizie, che sono il frutto di lunghe e faticose indagini sulle opere in altri tempi pubblicate, sui codici consegnati nelle nostre biblioteche e sulle schede ed appunti degli eruditi, che nei marmi letterati riconoscevano tanti frammenti di antica storia. Ed era necessario che una critica severa separasse dalle genuine le false iscrizioni, alle quali anch'oggi taluni, non abbastanza accorti, si appigliano a conferma delle loro deduzioni archeologiche: è un grande beneficio arrecato agli studi filologici. Una gran parte delle lapidi vide il Mommsen co'propri occhi nelle sue ripetute escursioni, e di altre ebbe apografi sicuri dagli amici, specialmente dall'illustre Carlo Promis.

Adunanza del 23 Dicembre 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Vien letto alla Classe il seguente lavoro del sig. Professore Girolamo Rossi

SUL

TEATRO ROMANO

SCOPERTO A VENTIMIGLIA.

Non è ignoto affatto a codesto dotto Consesso il classico suolo del piano di Nervia, in cui se negli scorsi secoli parlava la solitudine col suo mesto silenzio, vanno da più lustri parlando con maggiore eloquenza sontuosi avanzi dell'età romana; ond'è, che non tosto venni io prescelto dal Governo a vegliare gli scavi e monumenti della Provincia, ma in peculiar modo quelli di questa città, nulla più mi stette a cuore, che di attirare su di essi l'occhio vigile ed espertissimo dell'illustre Commendatore Giuseppe Fiorelli, tanto degnamente preposto agli scavi generali del Regno.

Ed a riuscire felicemente in questo intento, non mi parve si potesse muovere altrimenti, che col posseder primo una carta topografica, nella quale fossero accuratamente segnate e rilevate le tracce di tutti i ritrovamenti fattivi; e grazie all'efficace aiuto del già lodato chiarissimo archeologo, dell'agro intemeliese, intercluso dalla sponda destra del torrente Nervia all'E., dal corso del

fiume Roja all'O., dal monte delle Maure al N. e dal lido del ligustico mare al S., si ebbe rilevato il piano, la cui sola vista bastò per ingenerare il vivo desiderio di vedervi praticate regolari escavazioni.

Quel diligente disegno, opera del geometra Arcadio Palmari, ora soprastante degli scavi, porta il titolo di *Piano topografico della città Nervina*, nome, onde dal popolo, che ritiene tenacemente le antiche tradizioni, viene battezzata quella storica località, coperta di arena e già gremita alla superficie di ruderi d'edifici diroccati o crollanti, però di saldissima struttura. Ma perchè mai, obbietterà taluno, ad una simile landa potè rimanere attaccato l'onorifico titolo di *Città?* Per la stessa ragione, m'affretto a rispondere, per cui si denominava *civita* il monticello sotto cui giaceva sepolta Pompej, e per cui in egual modo si denomina oggidì il vedovo e desolato sito, dove sedea l'antichissima Tarquinio; possono perire le cose, ma i nomi restano.

E quale sarà stata mai la città ligure, alle cui popolari tradizioni fanno riscontro così ampie prove archeologiche? È dessa la capitale di quella gente ligure, cui si riferisce il mito della pugna sostenuta contro Ercole, muovente dalle iberiche contrade al conquisto dell'Italia, ed arrestato al solitario poggio di Monaco; è la capitale di quella vigorosa stirpe, che forse precedendo le immigrazioni ariane, lasciò nelle caverne di Balzi rossi le tracce dell'industria umana dell'età archeolitica; è la città ricordata dagli antichi geografi e storici col nome di *Albium-Intemelium*, che numerose lapidi e vari simulacri avrebbero costantemente tenuta viva nelle più lontane generazioni, se l'altrui negligenza o disamore alle memorie patrie, non l'avesse vergognosamente lasciata perire.

Già l' eruditissimo nostro secentista Padre Angelico Aprosio, che nel culto delle letterarie e storiche discipline trapassò quanti l'avevano preceduto, e cui poco delle antichità nostrane stava nascosto, congbietturava, doversi cercare in quel piano l'*urbs magna* di Strabone, non essendo consentito da una sana critica, che dentro il perimetro dell'odierna strettissima Ventimiglia, si abbiano a riscontrare gli avanzi della cotanto popolata Albio Intemelio.

E omai dalla congbiettura, che avvaloravano i resti d'antichità in che i rustici di quei dintorni ad ogni tratto s' imbattevano, si può addivenir ora ad un fondato e fermo giudizio, che ulteriori e ben più ragguardevoli scoprimenti, parte fortuiti, parte provocati da amorosi ricercatori di cose antiche, hanno comprovato, quanto ben s'apponesse l'illustre agostiniano, cui tornerebbe assai caro rinvenire la spiegazione dell'estremo decadimento della città nativa tra le rovine dell'antica grandezza.

Per debito di cronista non ometterò dal riferire un'opinione che, contro alla tradizione ed alle memorie scritte, prese a correre nel 1852, allorchè si scopriva un prezioso mosaico nel predio vescovile, e della quale incombe far riconoscere la fallacia. — Vi fu allora chi, nei notevoli avanzi di quel grandioso edificio, asserì non doversi riconoscere, che i resti della villa, dove veniva sgozzata la veneranda matrona Giulia Procilla, madre dell'insigne capitano Giulio Agricola. — Ma per verità accadde a quell'erudito quello, che suol succedere a chi, meglio che sul complesso, ama fermarsi sui particolari delle cose. In questi giorni, in cui con non più vista ardenza si scrutano le reliquie delle città sepolte, e coi frutti di queste investigazioni si attende a ricomporre con analisi sagace la storia dei secoli passati, non dovea passare inos-

servata la rigogliosa feracità di preziose anticaglie, in quel tratto di terreno venute in luce; e se veramente fossimo stati eredi dello spirito antico, non ci sarebbe venuto meno lo zelo per tentare di ricostrurre pezzo a pezzo l'insieme della vita di quel popolo che colà aveva eretto la sua stanza.

Gli è vero che non era ancora stata rimessa all'aprico la via strata romana della proprietà di Vincenzo Ferrero; nè molto meno si sognava all'esistenza d'un magnifico teatro, che poco discosto dal mosaico teneano celato ai nostri sguardi secolari strati di arena; ma pur erano già stati sterrati i ricchi basamenti in pietra da taglio d'un edificio rettangolare, forse già tempio pagano; pur di qui, non più lunge un trar di balestra, avea riveduta la luce un più ampio pavimento a mosaico, nel cui mezzo campeggiava Arione seduto sopra un delfino; pur si aveano gli avanzi di un antico condotto, che partendo dalla forra di *Seborrino* già serviva a provvedere d'acqua potabile l'ora derelitto luogo; e certo non era scarso il tesoro d'iscrizioni cavate dai marmi, dalle pietre, dalle monete, dai sepolcri, dai cippi migliari, dagli embrici, dalle patere, dalle lucerne funerarie e da ogni maniera d'opera figulina, nè pure doveano tornare ad ispregevole indizio di bella e civile cultura d'un popolo i capitelli, le colonne antefisse, i bassirilievi e le opere scultorie ora sciaguratamente perdute. Or bene, se tutti questi sparsi cimelii si fossero con sapiente ordinamento disposti, non si sarebbe tardato a divinare, come sotto le arene del piano di Nervia vi era invece una città da disseppellire; e come mercè di essa si sarebbe potuto soccorrere di lumi la storia degli antichi Intemelii, intorno ai quali stanno addensate le più fitte tenebre.

La storia di Livio infatti ci viene meno, quando narrata la sottomissione dei liguri Ingauni, dovea cronologicamente seguire quella dei finitimi Intemelii; e se è irreparabile la jattura che la Repubblica letteraria ha fatto della massima parte dei libri dello storico padovano, e tutto tace dintorno a noi, parla però eloquentemente il nome che ritiene da Appio l'antico castello che torreggia sulla cresta del monte Magliocca, e parlano i nomi delle colonie che Roma, costantemente tenace della sagace politica di dividere le forze dei nemici, fondava nell'agro pubblico e nel compascuo, interclusi fra il territorio degli Ingauni e quello degli Intemelii.

E qui mi sia consentito che ancora un breve tratto mi dilunghi dall'argomento, non potendo io far parola del Teatro romano, senza prima far precorrere rapidi accenni storici sopra la gente da cui venne eretto; l'importanza di quanto sto per narrare varrà, non ne dubito, a menarmi buona la digressione.

A senso dei più dotti investigatori delle italiche antichità, il territorio dei Liguri Intemelii si sarebbe esteso dal monte *Agel* presso Turbia, fino alle sponde del torrente Impero presso Oneglia, innoltrandosi a borea sino alle pendici del versante meridionale dei gioghi alpini; e quegli arditi abitatori, simili alle antiche genti italiche che, disperse in numerosi pagi sceglievano il loro *emporio* allo sbocco di qualche popolosa e fertile vallata, avrebbero eretta la loro città capitale nel punto intermedio, presso cui vanno precipitosamente ad immettere le loro acque nel ligustico mare la Roja e la Nervia, e che è indicato dalla natura, come il più ovvio a soddisfare i molteplici bisogni delle popolazioni retrostanti.

Soggiogati però dalle aquile Romane gli Intemelii, vi-

dero questi grandemente ristringersi ad oriente i confini dell'antico distretto. Già in un'accreditata effemeride italiana dando io notizie dell'antica *Porciana* (1), annunciava pel primo, doversi ritenere quali colonie romane fondate nell'agro degli Intemelii i *funda Matuciana* (San Remo). *Celiana* (Ceriana), *Tapiana* (Taggia), *Vipsana* (Bussana), *Pompejana* (Pompeiana), *Porciana* (S. Stefano), alle quali sono lieto d'aggiungere ora quello della colonia *Aquilia*, confinante colla *Porciana* e rispondente al comune di *Linguilietta* (2).

E tali colonie, che conservano quasi inalterati i nomi dei patroni che le fondavano, è mio avviso, conferissero a romanizzare la contrada, che avea opposta così fiera resistenza all'irrompere delle romane legioni; e resine più miti e gentili i costumi, la drizzassero ad abbellire le sue città di quei monumenti, onde Roma andava giustamente superba. E si fu in quel torno, che l'antica Albio Intemelio, decorata del titolo di municipio ed ascritta per l'esercizio del suffragio alla tribù Falerina, innalzava quegli edifici che da più lustri vanno attirando non meno la curiosità di chi li scopre, che l'ammirazione di chi li visita.

---

(1) *Archivio storico italiano* di Firenze, n. 78.

(2) Il fortuito riscontro del nome di *Aquelia* dell'antico statuto di Albenga, il quale corrisponde alla odierna *Laigueglia*, mi ha porto il bandolo per dedurre, che se da *Aquelia* potè formarsi *Laigueglia*, agevolmente da *Aquilia* poteva originarne *Linguilia*, nome latino dell'antica pieve di *Linguigliclla*. A completare il numero delle colonie conterminate dal torrente Impero, manca ancor quella, cui fa riscontro l'attuale Porto Maurizio; ma per quante ingegnose congetture siensi venute formando fin qui, devo confessare, che questo punto geografico antico continua a celarsi all'avido sguardo degli studiosi.

Qui sorge naturale la domanda, come mai, d'una città così illustre, potè operarsi tanto precipitosa la decadenza, da dover essere abbandonata dagli abitanti, e lasciata in balìa dei venti che la seppellirono sotto una duna di fittissima arena? Ecco la risposta: la romana Intemelio cominciò a segnare la sua decadenza, quando la Liguria, come altre italiche provincie, venne corsa dai Barbari. Dichinò più rapidamente allorchè dovette provare la ferocia dei Goti e le barbare sevizie dei Longobardi; e toccò l'ultimo grado del suo esterminio sotto il furore dei Saraceni, che annidati nel vicino Frassineto (Villafranca), misero a ferro e fuoco tutta la Liguria, ma particolarmente Ventimiglia, luogo più prossimo che si offrisse alle loro depredazioni, ai loro saccheggi ed ai loro incendi.

E un fosco e tragico chiarore di quel passaggio fra noi ci viene di riflesso da una carta dei finitimi luoghi Matuziani e Tabiesi, orribilmente da quei barbari manomessi e disertati (1); se pure non serba un tetro ricordo dell'orde saracene o more la denominazione di *Maure*, data al monte che sta a ridosso della sepolta città. Che al solo VIII o IX secolo poi debba assegnarsi la diserzione di quelle mura, oltrechè viene chiarito dalle numerose tombe cristiane esumate in quella località e da alcune monete di papi del IX secolo rinvenute dal canonico Stefano Approsio, ci è più ampiamente confer-

(1) Ecco le testuali parole cavate da una carta dell'anno 979 del vescovo di Genova, Teodolfo: *res nostre ecclesie a paganis saracenis vastate et depopulate sunt et sine habitatore relicte in matutianensibus et tabiensibus finibus* (Rossi, Storia della città di S. Remo, pag. 92). E dire che i Saraceni non potevano andare per terra nè a San Remo, nè a Taggia, senza passare per Ventimiglia!

mato dai non pochi frammenti di fregi decorativi di stile romano bizantino, dissepolti nella proprietà Approsio, ed ora murati sopra gli architravi di alcune porte d'entrata della casa del cav. Cesare Carpani Di Negro, nel sestiere di Sant'Agostino. In quelle lastre d'arenaria ricorrono scolpite alcune croci, racchiuse ciascuna entro rettangoli formati di listelli, che s'intrecciano in forma di nodo, e portano spiccato il carattere cronologico di quei ferrei e malaugurati secoli; se tal carattere non venisse più chiaramente rivelato da un frammento d'iscrizione, rinvenuto nel 1865 nei beni della mensa episcopale e già prima d'ora pubblicato (1).

Da quanto si è venuto fin qui rapidamente esponendo è chiaro che, se degli antichissimi Intemelii dell'età preistorica, è necessario cercare la stanza nelle caverne di Balzi rossi fra Mentone e Ventimiglia, e di quelli dell'età romana rimangono pressochè intatte le abitazioni fra la Roja e la Nervia, è di mestieri ritenere l'odierna Ventimiglia, opera dell'evo medio, come tale rivelandola tutte le sue costruzioni, non escluse la chiesa Cattedrale e quella di S. Michele; essendochè di delubro pagano la prima non ritenga più che il titolo epigrafico; e la seconda non conservi più che l'abside corale.

Chiunque impertanto desideri consultare i fasti Intemeliesi dell' epoca romana, deve trarre alla pianura di Nervia, i cui venerandi ruderi non si sarebbero rilevati dall'immeritato oblio in cui giaceano, senza la scoperta del bellissimo mosaico fatta dai coloni del predio ve-

(1) *Description de la ville de Ventimille, par le chevalier Jérôme Rossi, traduit par Ludovic de Vauzelles, Conseiller honoraire à la Cour d'appel d'Orleans-Menton*, 1875, *pag.* 37.

scovile nel gennaio del 1852, mentre stavano conducendo lavori agricoli. Benchè quel peregrino lavoro, reso prezioso da mezzi busti rappresentanti le quattro stagioni, fosse lasciato per barbara incuria in abbandono, e poco dopo ridotto in pezzi (1), confermando così la verità dell'asserzione di Alessandro Laborde « *les pavés en mosaïque ont été de nos jours presqùe aussitôt destruits que découverts* », pure segnò il punto di risveglio per lo studio delle antichità nostre. A quello storico piano ricorse d'allora in poi l'attenzione degli archeologi, a quello storico piano stanno ora rivolte le solerti cure della Direzione generale degli scavi in Roma, che assegnava intanto per primo saggio di scavi la somma di lire seicento; ed in quello storico piano, nella proprietà del signor Pietro Biamonti negoziante (2), avevo io la rara sorte di rimettere in luce l'antichissimo Teatro, sul quale è omai tempo, che richiami il discorso.

In esecuzione adunque del mandato impostomi di dar principio a regolari escavazioni nel punto che avea pre-

---

(1) Qui giustizia vuole che si scagioni il Municipio della colpa che altri potrebbe apporgli d'aver lasciato commettere così barbara distruzione. Andate fallite tutte le più sollecite cure, perchè si usasse alla conservazione di quel cimelio la più sottile guardia, non vide altro scampo, che di commettere al signor Eugenio Calsamiglia il carico di eseguirne una esattissima copia, col che riusciva in parte a riparare al grave peccato dei dilapidatori. E porta senza dubbio il pregio di offrir qui ai lettori il disegno di questo stupendo capolavoro artistico dell'età romana (ved. tavola 1ª), del quale conserva un prezioso avanzo, il Cav. Tommaso Hanbury nella splendida sua abitazione di Mortola, presso questa città.

(2) A questo egregio còncittadino voglio qui espressi i sensi della mia gratitudine per la prontezza ed il disinteresse di cui fu largo, lasciando a mia disposizione, per praticarvi ricerche, l'intera sua proprietà.

scelto, il giorno quattro dello scorso ottobre, coll'assistenza del soprastante, a dieci metri a ponente della casa del già lodato signor Biamonti, a monte della strada provinciale, per la lunghezza di metri quindici, facea aprire una trincea, mercè cui miravo a sbarazzare di un enorme strato di arena quattro monoliti che sorgevano a fior di terra.

Mano a mano che l'opera in pietra tornava a rivedere la luce, ripigliando dessa la sua primitiva maestà, ci rivelava un maestoso androne, destinato a dar l'accesso a qualche nobile edificio. Sormontato da quattro pesanti lastre di pietra da taglio, della lunghezza di metri tre, formanti piattabanda, andava declinando in forma di gradinata verso levante con altri due lastroni e finalmente con un solo, di guisa, che mentre il soffitto della piattabanda dalla parte d'occidente s'alza di m. 3,65, l'altezza si riduce a m. 2,85 nel mezzo, ed a soli m. 2,45 nella parte opposta.

Al senso naturale di curiosità, si aggiunse quello della meraviglia, quando, dopo tre giorni di lavoro, lo scavo fe' manifesto che alla sinistra dell'androne s'andava innestando una costruzione soda, massiccia, della stessa qualità di pietra dell'androne, la quale, correndo in senso semicircolare, si palesava per spaziosa gradinata d'un luogo destinato a pubblici spettacoli.

Nulla più allora mi stette a cuore, egregio signor Conte, che di approfondire le escavazioni fino al punto di toccare il suolo antico della porta d'ingresso, il quale non tardò ad offerirsi ai nostri sguardi, chiaramente indicato da qualche poliedro dell'antico pavimento e dalla risega, che corre lunghesso il muro. Il fatto però di trovarmi di alcuni metri più basso dal livello della strada provin-

ciale, mi fe' sorgere il desiderio di conoscere, quale si fosse la differenza di livello del suolo antico, sì rispetto alla strada attuale, che rispetto alla strada romana scoperta nel 1870 nella proprietà Ferrero.

E qui venne in mio soccorso l'opera intelligente dell'egregio cav. Paolo Cornaglia, Ingegnere Capo della Provincia, il quale, praticate accurate misurazioni, fu in grado di constatare, che il suolo dell'anfiteatro o teatro prossimo a scoprirsi, sottostà alla strada provinciale di metri 3,90; alla strada romana di m. 1,20; e che finalmente il suolo del romano edificio si trova a m. 2,65 sul livello del mare.

Occorreva allora di accertarsi della natura dell'edificio; e si attese perciò a praticar lo sgombero attorno alla spalla meridionale della citata porta d'ingresso, alla quale venendo meno la costruzione semicircolare, e correndo in quella vece dirittamente un muro di poco più d'un metro di spessore, che mena ad attigue stanze, bastò per farci certi che noi eravamo rivolti verso la scena; e che perciò scoprivamo l'antico Teatro degli Intemelii (1).

È desso costrutto giusta lo stile dei Romani, anzichè secondo quello dei Greci; imperocchè invece di trovarsi addossato ad una collina, come eseguivano questi ultimi, sia per ottenere maggior solidità, sia per provvedere all'economia, si stende invece tutto quanto nel piano, di guisa che da ogni lato potrebbe presentare una compiuta prospettiva. Misura esso un semicerchio del diametro di

(1) Per cortesia del cav. Paolo Cornaglia e del geometra Arcadio Palmari possiamo dare nella tavola II^a: 1° la pianta del Teatro, 2° il profilo in lungo dell'androne, 3° il prospetto esterno dello stesso.

35 m., dei quali 30 vengono occupati dalla cavea e 5 da un grosso muro di sostegno. Attorno al semicerchio va gradatamente alzandosi una scalinata di 9 ordini di gradini, sopra cui sedevano gli spettatori; ed ogni gradino è della larghezza di m. 0,70 e dell' altezza di m. 0,40; tranne il superiore che è largo m. 2; e l' inferiore (che tiene il luogo del *podium* degli anfiteatri) che è alto m. 0,90.

A questo Teatro pare non debba corrispondere alcun ordine esterno di arcate o gallerie, vedendosi un muro tutto solido, ed a senso mio l' accesso alle gradinate si facea per mezzo dei due ingressi, praticati alle estremità del semicerchio, e di cui uno si è rimesso completamente in luce. Mi conferma in questa ipotesi il vedere in esso una sola *precinzione*, segata in due *cunei* da tre scale, incavate nel vivo sasso, ricorrenti due al lato interno delle porte d'ingresso ed una nel bel mezzo del Teatro stesso.

Afferma assai a proposito il Milizia, che gli edifici non sono fatti per essere misurati, ma per sorprendere ed incantare lo sguardo; nel caso presente però avrei desiderato, che il nostro potesse essere messo a giorno dalla sua base alla sommità, certo di veder confermato quanto asseriva il cav. Cornaglia, non aver cioè questo Teatro grande altezza, accortamente deducendolo dal veder l'androne coperto da larghe lastre di pietra, anzichè da archi, essendochè questi, oltre d'occupare troppo spazio, avrebbero fornito una luce circolare, che nelle condizioni del nostro Teatro, sarebbe stata meno adatta d'una luce rettangolare.

Alle spalle del gradino superiore gira pure nel senso della cavea un edificio in muratura dello spessore di m. 8,10 e che si eleva di m. 0,80 sopra il gradino mede-

simo. Era questo verisimilmente destinato a sostenere arcate o gallerie coperte, rimanendo, come si sa, il resto del teatro al sereno; e tale mia congettura sarebbe corroborata dalla presenza di alcuni rocchi di colonne rinvenuti in prossimità del teatro stesso. Tale opera in muratura formata di piccole pietre calcari, bene squadrate di eguale altezza ed alternata a giusti intervalli da duplice zona orizzontale di grandi mattoni, era, se non m'appongo, l'*opus isodomum* degli antichi. La malta quivi usata consta di calce di così gagliarda presa, che il muro dopo tanti secoli d'esistenza, non ha fatto nè pelo, nè corpo.

Si è sopra siffatto genere di muratura, che sono stati disposti in grossi massi regolari, diligentemente lavorati, i sedili della cavea e collegati fra loro senza cemento, con contrasto sì grande, che hanno potuto resistere all'opera distruttrice del tempo, come pure venne alzato l'androne o vestibolo, poc'anzi descritto. La pietra usata è calcare detta della Turbia, ed è di tale bianchezza, che arieggia il marmo; e se pure ha un difetto, si è quello, come dicono gli scarpellini, d'essere vitriola, cioè d'andar soggetta con facilità a spezzarsi.

La porzione fin'ora scoperta presenta una tale solidità ed imponenza, che mentre riscuote la meraviglia di chiunque vi pone il piede, porge argomento di studi e di confronti a chi ha l'occhio alquanto esercitato sulle opere antiche, il quale non tarda a ravvisare nel Teatro intemiliese lo stesso principio che signoreggia in tutti gli stili profani dei popoli antichi, cioè simmetria ed euritmia negli spazi e nelle membra.

Un fine artifizio usato dall'architetto fu quello di disegnare i gradi del teatro di così giusta salita, che se

altri tirasse una linea dal gradino più alto all'inferiore, essa toccherebbe gli angoli di tutti nove; e questa avvertenza conferiva a far sì, che la voce dell'attore dal *pulpito*, che prospettava l'*orchestra*, potesse giungere chiara a coloro che sedeano in alto.

Altro non inutile preguàrdo si fu quello di costrurre un condotto della luce di m. 0,30 di larghezza e m. 0,40 di altezza, il quale, partendo, a quello che si può congetturare, dall'area dell'orchestra, e passando sotto il piano dell'andrône, serviva ad ismaltire l'acqua che cadeva nel vano del Teatro.

Non è senza dolore, che giunto a questo punto io debbo confessarle che, se nulla si oppone a che vengano ridonati nella loro intierezza i due *vestiboli* e la *cavea*, si dovranno superare ostacoli pressochè insormontabili, se si amerà di rimettere in luce la *scena;* imperocchè questa non solo si trova come la cavea sepolta nell'arena, ma si è vista soprapporre, da pochi anni a questa parte, in tutta la sua lunghezza, la casa di abitazione e gli annessi magazzeni del signor Biamonti. La spesa impertanto, cui dovrebbe sottostare in questo caso il Governo, per indennizzare il proprietario, sarebbe di tale rilievo, che non mi resta speranza alcuna di vederla decretata.

A questa *scena*, di forma quadrilatera, e che d'ordinario misurava in lunghezza due tanti più che il diametro dell'orchestra, avevano accesso gli attori per mezzo di tre porte, una nel mezzo (*valvae regiae*), le altre due ai lati (*hospitalia*). Or bene una di queste due, quella cioè rivolta ad occidente, ci rimane ancora pressochè nella sua intierezza; e la fa manifesta un solido stipite (*postis*) in pietra da taglio della Turbia, ancora aderente alle spalle d'una

porta d'ingresso, che mette in alcune camere, indubbiamente destinate per riporvi le macchine, ovvero per servire ad uso di spogliatoi (1).

Non sarà dunque possibile (salvo si fermi di distruggere la casa Biamonti) di ridonarci l'antica scena; e per verità si è questo un danno gravissimo; poichè se dal poco che ci fu dato di vedere, si può far giudizio di quello che sta sepolto sotto l'arena, gli è indubitato che un tesoro d'anticaglie ci sta sotto i piedi nascosto. A mio senso si riuscirà ad isgombrare intieramente l'*orchestra* ed il *pulpito;* se pure una porzione di quest' ultimo non deve essere ravvisata nell'ara in pietra, sterrata il giorno 3 novembre, la quale, benchè guasta in alcune parti (avea la forma d'un perfetto rettangolo), conserva ancora nel mezzo due cavità emisferiche, una piccola ed altra più grande munita in fondo di orifizio. Noi abbiamo creduto di rinvenire in essa l'ara di Bacco, solita a collocarsi sul pulpito ed appellata *Timele.*

Altri ritrovamenti degni di ricordo sono un'arca mortuaria scoperta sul gradino superiore della cavea, ed un'urna in cotto trovata nell'angolo formato dall'androne e dal muro che mena alla scena e contenente i resti di un bambino. Tali seppellimenti però si devono ritenere

---

(1) Una circostanza che pone assai conto di registrare si è, come l'antico proprietario di questo sito arenile, il signor Biancheri Antonio, pochi lustri or sono, nel luogo stesso ove si vede questo stipite, trovasse rovesciati quaranta blocchi incirca di pietra di Turbia, quali lavorati a forma di cornice, quali in forma di eleganti capitelli, che egli vendette per bassissimo prezzo al signor Bernardo Aprosio di Vallecrosia che li ridusse in calce. Era una porzione della parte decorativa esterna della scena, la quale era rovinata pel grande peso dell'arena soprapposta.

come avvenuti al V secolo almeno dell' èra volgare, all'epoca cioè dell'irruzione dei Barbari, durante la quale, fra l'universale terrore poteasi impunemente contravvenire al disposto delle leggi, che vietavano il seppellire dentro il perimetro delle città. Addossato allo stipite destro dell'androne, si rinvenne pure un rocchio di colonna di marmo finissimo col rispondente capitello di vago disegno. Non voglio omettere di riferire come nell'attraversare diversi scarichi di pietre, di cocci e di arena nera, untuosa, commista a resti animali e vegetali, si trovarono due piccole pietre di forma sferica, verisimilmente tessere; un ago crinale, molti chiodi di larga capocchia, numerosi frammenti di oggetti in vetro, specie di dischi forati nel mezzo (resti di lucerne), di unguentari e di patere. Fin ora fu scarsissimo il contributo di monete; mi fu porto un asse colla testa dell'imperatrice Faustina la giuniore, ed un obolo corroso che stava riposto nell' urna coi resti del bambino. La sorte non ci volle far lieti col dono di qualche marmo scritto; sebbene voglia essere qui registrato il frammento d'iscrizione rinvenuto a caso in quei giorni nella finitima proprietà dei fratelli Bosio (1), e probabilmente dal Teatro in quel luogo asportato.

Resta ancora che io accenni allo stato di conservazione di questo monumento; e dirò, che mentre ben poco lascia a desiderare nella parte del corno occidentale finora sco-

---

(1)

perta, trovandosi a mancar soltanto alcuni dadi in pietra nei gradini inferiori e alcuni pochi nel superiore, i quali ultimi per altro stanno nella cavea riversati; ingenera ben più gravi timori lo stato della parte opposta, imperocchè dagli scandagli praticati, e da una piccola porzione già discoperta, si scorge aver essa fatte ben maggiori avaríe ed aver sofferti ben più notevoli laceramenti. Ove per altro non si faccia lungamente desiderare un bene inteso restauro, credo di poter asseverare, esser desso un monumento degno di passare alle venture età.

E qui mi è giocoforza d'arrestarmi, essendosi pure, per cause indipendenti dal Governo, dovuto lasciare in tronco i lavori di sterro. Mi arride però la speranza che, tra non molto, verranno dessi ripresi; e che la solerzia dei presenti supplendo alla desidia dei trapassati, non paga di provvedere a che questo capolavoro di romana architettura non resti negletto per manco d'operosità e d'interessamento, darà opera ad allargare il raggio degli scavi, schiudendo così una novella fonte di utili ritrovamenti.

Dai quali, mentre avrà nuovo lustro la storia locale, ritrarranno altresì beneficio gli studi archeologico-storici, e verrà sempre più dimostrato, che se l'arte moderna entra innanzi all'antica nelle proporzioni e nell'eleganza, le cede invece e nella maestà e nella solidità.

Di Ventimiglia, li 8 dicembre 1877.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

ADUNANZA A CLASSI UNITE.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

L'Accademia in seduta a Classi unite, il 23 *Dicembre* 1877, *ha deliberato, che i presenti tre articoli abbiano piena esecuzione a cominciare dal* 1° *Gennaio* 1878.

I.

L'Accademico, il quale abbandona spontaneamente la residenza di Torino, od è trasferito ad altra residenza per cagione di pubblico durevole uffizio, e per sei sedute consecutive della propria Classe non sia intervenuto ad alcuna adunanza accademica, passa nel numero dei non Residenti. La dichiarazione di questo fatto appartiene alla Classe cui l'Accademico è ascritto.

II.

L'Accademico Residente, che senza giustificato motivo non interviene per un anno alle sedute accademiche, passa nella Classe dei non Residenti. La dichiarazione di questo fatto appartiene alla Classe cui l'Accademico è ascritto, e sarà fatta alla fine dell'anno.

III.

L' Accademico già Residente, e che riacquista questa qualità dopo averla perduta, perde tanti anni di anzianità, quanti sono stati gli anni d'assenza.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 31 Dicembre 1877

	Donatori
Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Basel den 21, 22 und 23 August 1876; 59. Jahresversammlung; — Jahresbericht 1875-76. Basel, Druck von C. Schultze, 1877; in-8°.	Società Svizzera di Scienze naturali (Basel).
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; September und October 1877. Berlin, G. Vogt, 1877; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Preussische Staatschriften aus der Regierungszeit König Friedrichs II (1740-1745) im austrage der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, herausgegeben von S. G. Droysen und Duncker; erster Band. Berlin, 1877; in-8°	Id.
Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1876; n. 906-922. Bern (In Commission bei Huber und C.), 1877; in-8°.	Società di Scienze natur. di Berna.
Commentario dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1877. Brescia, Tip. Apollonio, 1877; 1 vol. in-8°.	Ateneo di Brescia.
Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College; vol. V, n. 1. Cambridge, Welch, Bigelow and C., 1877; in-4°.	Museo di Zoologia comp. (Cambridge).

Società Senckenbergiana di Francoforte. — Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft; XI Band, 1 Heft. Frankfurt a. M., 1877; in-4°.

Id. — Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft; 1875-1876. Frankfurt a. M., 1877; 1 fasc. in-8°.

Accad. delle Sc., Belle Lett. ed Arti di Lione. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon; — Classe de Lettres, tome XVII; Classe des Sciences, tome XXII, Lyon, Assoc. typographique, 1876-77; in-8°.

Soc. d'Agricolt., Storia naturale, ed Arti utili di Lione. — Annales de la Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon; 4me serie, tome VIII. Lyon, imp. Pitrat ainé, 1876; in-8°.

Società Geologica di Londra. — The Quarterly Journal of the Geological Society, etc. vol. XXXIII, n. 132. London, printed by Taylor and Francis, 1877; in-8°.

Id. — List of the Geological Society of London; - November 1st, 1877; - 1 fasc. in-8°.

R. Accademia di Storia di Madrid. — Boletin de la Real Academia de la Historia; tomo I, cuaderno 1, noviembre 1877. Madrid, T. Fortanet, 1877; in 8°.

R. Istituto Lomb. di Sc. e Lettere (Milano). — Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. X, fasc. 13-18. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-8°.

Accademia Reale delle Scienze di Monaco. — Abhandlungen der Historischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften; XIII Band, 2 Abth. München, F. Straub, 1877; in-4°.

R. Istituto d'Incoraggiam. di Napoli. — Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli; 2a serie, tomo XIV, parte prima. Napoli, 1877; in-4°.

Società delle Scienze nat. di Neuchâtel. — Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel; tome XI, 1 cahier. Neuchâtel, imp. de H. Wolfrath et Metzner, 1877, in-8°.

Bulletin de la Société Géologique de France, etc. 3me Série, tome V, n. 7. Meulan, imp. de A. Masson, 1877; in-8°. — Società Geolog. di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie, etc. Octobre 1877. Paris, imp. de E. Martinet, 1877; in-8°. — Società di Geogr. (Parigi).

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg; tome XXIV, n. 2 e 3. St-Pétersbourg, 1877; in-4°. — Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Compte-rendu de la Commission Impériale Archéologique pour les années 1872, 1873 et 1874. St-Pétersbourg, imp. de l'Académie Imp. des Sciences, 1876-77; 3 vol. in-4°, avec 3 Atlas in-fol°. — Commiss. Imp. Archeologica di Pietroborgo.

Atti della Società Toscana di Scienze naturali residente in Pisa; vol. III, fasc. 1. Pisa, tip. Nistri e C., 1877; in-8°. — Soc. Toscana di Scienze nat. (Pisa).

Regno d'Italia.

Statistica finanziaria 1876; — Prospetti e tavole grafiche. Roma, 1877; 1 vol. in forma d'atlante in-8°. — Ministero delle Finanze (Roma).

Relazione statistica sulle costruzioni e sull'esercizio delle strade ferrate italiane per l'anno 1876. Roma, tip. Eredi Botta, 1877; 1 vol. in-4°. — Ministero dei Lavori pubblici (Roma).

Relazione di missione a S. E. il sig. Ministro dei Lavori Pubblici, dell'Ingegnere Allievo del Genio Civile Italo Maganzini. Roma, tip. Bencini, 1877; 2 vol. in-4°, testo e tav. — Id.

Sui lavori eseguiti nel Belgio pel miglioramento del regime del fiume Mosa; Relazione di missione a S. E. il sig. Ministro dei Lavori Pubblici dell'Ingegnere Allievo del Genio Civile Italo Maganzini. Roma, 1877; 1 fasc. in-8° gr. — Id.

Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio; anno 1877, 1° semestre, n. 88; — Statistica — Commercio e Industria, vol. 89, parte 1a. Roma, tip. Eredi Botta, 1877; in-8°. — Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Casse di risparmio; 1873-76. Roma, tip. di E. Sinimberghi, 1877; 1 vol. in-8°. — Id.

Statistica elettorale politica; — Elezioni generali degli anni 1861, 1865-66, 1867, 1870, 1874 e 1876. Roma, tip. Cenniniana, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).	Navigazione nei porti del Regno; parte IIª, anno 1876. Roma, tip. Elzeviriana, 1877; in-8°.
Id.	Movimento dello stato civile, anno 1876; parte Iª e IIª. Roma, tip. Cenniniana. 1877; in-8°.
R. Deputazione sovra gli Studi di Storia patria (Torino).	Historiae patriae Monumenta, edita jussu Regis Caroli Alberti; tomus XVII. Augustae Taurinorum, e Regio Typographeo, MDCCCLXXII; in-folº.
Soc. d'Archeolog. e Belle Arti (Torino).	Atti della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino; vol. I, fasc. 4 e 5. Torino, tip. Bona, 1877, in-8°.
Il Club Alpino italiano (Torino).	Bollettino del Club alpino italiano, ecc., vol. XI, n. 31. Torino, G. Candeletti, 1877; in-8°.
R. Liceo-Ginnasio Cavour (Torino)	Il R. Liceo-Ginnasio Cavour; — Cronaca dell'anno scolastico 1876-77, pubblicata dal Preside Teol. Collº Pietro Baricco. Torino, tip. Eredi Botta, 1877; 1 fasc. in-8°.
Regia Società delle Scienze di Upsal.	Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis. Upsaliae, excudit Ed. Berling Reg. Academiae typ. MDCCCLXXVII; in-4°.
R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti (Venezia).	Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo III, serie quinta, di p. 8 e 9. Venezia, G. Antonelli, 1877; in-8°.
Accad. Olimpica di Vicenza.	Atti della Accademia Olimpica di Vicenza; 1° e 2° semestre 1876, e 1° semestre 1877. Vicenza, tip. Paroni, 1876-77; in-8°.
Accad. Imperiale delle Scienze di Vienna.	Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; philosophisch-historische Classe; LXXXII Band, Heft 3; LXXXIII Band; Heft 1-4; — mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, I Abth., LXXIII Band, Heft 1-5; LXXIV Band, Heft 1 und 2; — II Abth., LXXIII Band, Heft 4 und 5; LXXIV Band, Heft 1und 2; — III Abth., LXXIII Band, Heft 1-5. Wien, 1876; in-8°.
Id.	Fontes rerum austriacarum, etc. II Abth., Diplomataria et Acta, XXXIX Band. Wien, 1876; in-8°.
Id.	Archiv für österreichische Geschichte, etc. LIV Band, II Hälfte. Wien. 4876; in-8°.

Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles, tome XXVII, 2me partie. Zurich, 1877; in-4°. — Società Elvetica di Scienze naturali (Zurigo).

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo X, Novembre 1877. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1877; in-4°. — Sig. Principe B. Boncompagni.

L'Enfer, poème de Dante Alighieri; — chants xxxii et xxxiii, trad. en vers français par Rène Alby. Milan, impr. Guigoni, 1878; 1 fasc. in-16°. — Il Traduttore.

Dante e la Natura, ovvero frammenti di filosofia di storia naturale desunti dalla *Divina Commedia* da Francesco Ambrosi. Padova, Stab. di Prosperini, 1874; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Intelligenza degli animali superiori; Esempi e considerazioni, per Francesco Ambrosi. Trieste, tip. di L. Herrmanstorfer, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Cenni per una storia del progresso delle Scienze naturali in Italia, di F. Ambrosi. Padova, Stab. Prosperini, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

I Selvaggi antichi e moderni, considerati nei loro rapporti colla civiltà e la religione; Ragionamento di Francesco Ambrosi. Trieste, tip. di L. Herrmanstorfer, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Oggetti preistorici trentini conservati nel Museo Civico di Trento; Relazione di Francesco Ambrosi. Parma, tip. della Soc. fra gli operai tipografi; 1 fasc. in-8°. — Id.

Commemorazione di S. E. il Conte D. Giuseppe Stara; per Vittorio Bersezio. Torino, tip. Roux e Favale, 1877; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Della libertà ed eguaglianza dei culti; Interpretazione giuridica del Dottor Roberto Boldù. Firenze, tip. di G. Barbèra, 1877; 1 vol. in-16°. — L'A.

Étude sur la dissociation ou décomposition de l'eau placée en vase clos, produite par l'action électrochimique d'un courant suffisamment énergique; liquéfaction de l'oxygène et de l'hydrogène; production de pression illimitées; par M. A. Bouvet. Paris, Gauthier-Villars, 1877; 1 fasc. in-4°. — L'A.

L'Autore. Nozioni di Ontologia per introduzione allo studio della Teologia; Confronti tra la Teosofia del Rosmini e le Somme di S. Tommaso, per Giuseppe Buroni, P. d. M., Prof. di filosofia e di lingua greca, Dott. aggregato in Teologia; ediz. 2ª Torino, Stamp. Reale, 1878; 1 vol. in-8°.

L'A. Delle condizioni della stampa nelle repubbliche e nel primo Regno d'Italia; per Giuseppe Campori (Dagli *Atti della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena*, tomo XVII); 1 fasc. in-4°.

Id. La Corte di Torino nel 1708: Relazione del Co. Orazio Guicciardi inviato straordinario di Rinaldo Duca di Modena a Vittorio Amedeo II Duca di Savoia; per Giuseppe Campori. Modena, Vincenzi, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Nota delle iscrizioni Fenicie sopra monumenti della Sardegna, che appartengono al R. Museo di Antichità in Cagliari; per Alberto Cara. Cagliari, tip. di A. Alagna, 1877; 1 fasc. in-4°.

Sig. Alberto Cara. Doni al R. Museo di Antichità in Cagliari; per G. Cara, con Appendice di G. Henzen. Cagliari, tip. di A. Alagna, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Dodone et ses ruines, par M. Const. Carapanos (Extr. de la *Revue Archéologique*, Juin 1877): 1 fasc. in-8°.

L'A. Storia del regno e dei tempi di Carlo Emanuele II Duca di Savoia, scritta su documenti inediti da Gaudenzio Claretta; tomo I. Genova, tip. del R. Ist. de' Sordo-muti, 1877; in-8°.

L'A. Cenni biografici, e Lettere dei Monsignori Giusto Guérin, Ottavio Asinari, Francesco e Giovanni Mercurino Arborio di Gattinara, Vescovi Barnabiti; per cura di Giuseppe Colombo B. Torino, tip. S. Giuseppe, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. *Cosmos;* Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini; di Guido Cora; vol IV, n, 5-8. Torino, tip. Bona, 1877; in-8°.

L'A. Geologia: Descrizione ragionata delle sostanze estrattive utili, metalliche e terree, raccolte nelle provincie Lombarde; di Giulio Curioni. Milano, 1877; 2 vol. in-16° (con 2 carte geologiche).

Esperimenti sulla riproduzione ibrida di varii uccelli domestici; — e cattura di un verdone (*Fringilli chloris* Lin.) con colori particolari; per Apelle Dei. Siena, tip. Moschini; 4 pag. in-8°. — L'Autore.

Bullettino di Archeologia cristiana del Comm. Giovanni Battista De Rossi. Terza serie, anno primo, n. IV, anno secondo n. 1. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876; in-8°. — L'A.

Satyre; Bronze trouvé à Dodone dans les fouilles de M. Constantin Carapanos; par J. De Witte, Membre de l'Institut. Paris, typ. G. Chamerot, 1877; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Contributions to the Centennial Exhibition, by John Ericsson, LL. D., etc. New York, 1876; un elegante vol., fig. in-4°. — L'A.

I pigmei della favola di Omero e gli Akka dell'Africa equatoriale; Lettera del Dott. Coll. in Medicina e Chirurgia Antonio Garbiglietti. Torino, tip. Bona, 1877; 1 fasc. in-8-°. — L'A.

La langue et la littérature hindoustanies en 1877; Revue annuelle par M. Garcin de Tassy, Membre de l'Institut, etc. Paris, typ. de E. Plon et C., 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Prelezione al Corso di Economia politica dell'anno 1853-54, detta nell'Università di Torino dall'Avv. Collegiato Giusto Garelli il giorno 25 Nov. 1853. Torino, tip. G. Favale e C., 1853; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Dell'istruzione popolare e tecnica; Discorso pronunciato dal Prof. G. L. Garelli il 6 Giugno 1865. Torino, stamp. de' compositori-tipografi, 1865; 1 fasc. in-8°. — Id.

Principii di Economia politica, per Giusto Emanuele Garelli; Corso di Lezioni nella R. Università di Torino, anno scolastico 1874-75. Torino, V. Bona, 1875; 1 vol. in-16°. — Id.

Del principio di autorità; Orazione pel riaprimento degli studi pronunciata il 16 novembre 1874 nella R. Università di Torino da Giusto Emanuele Garelli, Prof. di Diritto amministrativo. Torino, stamp. R. di G. B. Paravia e C., 1874; 1 fasc. in-8°. — Id.

L'Autore. Il diritto amministrativo italiano; Lezioni del Prof. Giusto Emanuele GARELLI nella R. Università di Torino; 5ª ediz. riveduta dall'autore. Torino, tip. G. Baglione e C., 1876; 1 vol. in-16°.

Id. Lezioni di diritto costituzionale italiano del Prof. Giusto Emanuele GARELLI; 3ª ediz. riveduta dall'autore. Torino, tip. G. Baglione e C., 1876; 1 vol. in-16°.

L'A. Considerazioni intorno alla vita ed agli scritti di Monsignor Andrea Serrao, vescovo di Potenza e cittadino calabrese; per l'Arciprete Teol. Francesco GIAMBROCONO. Potenza, stab. tip., di G. Favatù, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. De la cécité des couleurs dans ses rapports avec les chemins de fer et la marine, par F. HOLMGREN Prof. de Physiologie à l'Université de Upsal (trad. du Suédois). Stockholm, imp. Centrale, 1877; 1 vol. in-8°.

L'A. Die Bauthätigkeit Pest's in den Jahren 1870 und 1871, von Joseph KÖRÖSI. Pest, 1872; 1 fasc. in-8°.

L'A. Statuti di Roma; Cenni storici di Vito LA MANTIA. Roma, stab. G. Civelli, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Ravenna antica; Lettera nona, decima e undecima di Gasparo MARTINETTI CARDONI Ravennate. Faenza, tip. P. Conti, 1877; 3 fasc. in-8°.

L'A. Des paratonnerres à pointes, à conducteurs, et à raccordements terrestres multiples, etc. par MELSENS. Bruxelles, F. Hayez, 1877; 1 vol. in-8°.

Il Socio Straniero T. MOMMSEN. Inscriptiones Galliae Cisalpinae Latinae, consilio et auctoritate Academiae Litterarum R. Borussicae, edidit Theodorus MOMMSEN; pars posterior, regionum Italiae undecimae et nonae comprehendens. Berolini, apud Georgium Reimerum, MDCCCLXXVII; in-fol°.

L'A. Intorno ad un manoscritto della Biblioteca Alessandrina contenente gli Apici di Boezio, senz'abaco e con valore di posizione; per Enrico NARDUCCI. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; 1 fasc. in-4°.

Vita, Studii e Lettere inedite di Luigi Ornato; Studio storico biografico del Prof. Leone Ottolenghi. Torino, V. Bona, 1878; 1 vol. in-16°. — L'Autore.

Andamento annuale della pressione atmosferica, del Prof. Domenico Ragona. Roma, tip. Cenniniana, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Relazione fra il minimo angolo visuale e l'intensità luminosa, per il Prof. Annibale Riccò (Estratto dagli *Annali di Ottalmologia*, diretti dal Prof. A. Quaglino, anno VI, fasc. 3); 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sopra un fenomeno soggettivo di visione, per A. Riccò (Estr. dagli Atti della R. Accademia di Scienze, Lett. ed Arti in Modena, tomo XVII); 1 fasc. in-4°. — Id.

Annuaire de l'Institut de Droit international; première année. Gand, imp. I.-S. Van Doosselaere, 1877; 1 vol. in-16°. — S. E. il Sig. Conte F. Sclopis Presidente.

Alla memoria del Conte Giancarlo Conestabile della Staffa; Omaggio di amicizia del Conte Gio. Battista Rossi Scotti. Perugia, tip. B. Boncompagni e C., 1877; 1 fasc. in-16°. — L'A.

La peine de mort au vingtième siècle, par Valentine de Sellon. Paris, typ. A. Hennuyer, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'Autrice

La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Comm. P. B. Silorata; disp. 41-44. Roma, tip. dell'*Opinione*, 1877; in-8°. — Il Traduttore.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Littérature et Beaux-Arts de Turin; 1re Série, tomes XII et XIII (1803); et tomes XX et XXI (1811-12). Turin, 1803, 1812; in-4°. — Il Socio e Segr. Perpetuo sig. Commend. A. Sobrero.

Traité sur le Pastel et l'extraction de son Indigo, par M. Giobert. Paris, impr. Imp., 1813; 1 vol. in-8°. — Id.

Lettere fisico-meteorologiche de' celeberrimi Fisici Senebier, de Saussure e Toaldo, con le risposte di Anton-Maria Vassalli. Torino, stamp. reale, 1789; 1 vol. in-8°. — Id.

Orontii Finaei Delphinatis, Regii Mathematicarum Lutetiae Professoris, Quadratura Circuli tandem inventa et clarissime demonstrata, etc. Lutetiae Parisiorum, apud Simonem Colinaeum, 1544; 1 vol. in-4°. — Id.

Gli Autori. Riduzione dei clorati in cloruri senza l'intervento del preteso stato nascente dell'idrogeno (parte seconda); Nota del Dottor Donato Tommasi. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-8°.

Ignazio Zenti. Evoluzione, Scienza e Naturalismo; per S. Tommasi e G. Ercolani, con altri scritti e lettere d'illustri italiani e stranieri a proposito dei dialoghi di Pietro Siciliani. Napoli, A. Monaco, 1877; 1 volumetto in-16°.

L'A. Elenco dei doni pervenuti alla Biblioteca comunale di Verona dal 1864 al 1875, premessa una Relazione intorno alla Biblioteca stessa dal 1858 al 1875; per cura del Bibliotecario Ignazio Zenti. Verona, tip. di G. Franchini, 1877; 1 fascicolo in-8°.

L'A. Le nuove specie minerali studiate e descritte nell'anno 1876; Notizie raccolte dall'Ingegnere P. Zezi, Segretario del R. Comitato geologico d'Italia. Roma, tip. Barbèra, 1877; 1 fascicolo in-8°.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Gennaio 1878

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 13 Gennaio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Cav. Alessandro DORNA presenta e legge alla Classe la seguente sua Nota, che ha per titolo:

MANIERA DI TROVARE LE FORMOLE GENERALI
PEL CALCOLO
DELLA PARALLASSE NELLE COORDINATE DI UN ASTRO
con alcune semplici relazioni
DI TRIGONOMETRIA PIANA.

Pelle variazioni prodotte dalla parallasse nelle coordinate di un astro, gli odierni autori di trattati d'astronomia, come il BRÜNNOW ed il CHAUVENET, hanno riconosciuta la convenienza di ricavare, come ha fatto LAGRANGE, con una trasformazione di coordinate rettilinee ortogonali, particolari a ciascun sistema di coordinate astronomiche, tre equazioni fondamentali dalle quali è possibile derivare con facilità ed eleganza tutte le formole usate pel calcolo della parallasse, fra cui le due rimarchevoli di DELAMBRE relative all'angolo al polo ed alla distanza polare.

In una recente nota dell'Astronomo Prof. LORENZONI di Padova, che ha per titolo « *Sulle formole fondamentali della*

trigonometria sferica e su quelle che servono pel calcolo della parallasse nelle coordinate di un astro » sono dedotte le su mentovate due formole di DELAMBRE dalla considerazione di triangoli sferici, la prima come è già stato fatto da altri, e la seconda in una maniera più semplice e nuova, colla considerazione di triangoli sferici rettangoli.

Il piacermi assai tale pubblicazione non toglie che mi piaccia pure il tipo delle tre equazioni fondamentali di cui sovra; e pei vantaggi che menzionai e perchè si possono anche ricavare in una maniera semplice e generale per qualsivoglia polo senza la trasformazione delle coordinate rettilinee e le proprietà dei triangoli sferici, come farò vedere in questa Nota.

I vertici del triangolo COA siano il centro C della terra, il luogo O di osservazione alla superficie della medesima ed un astro A. L'angolo CAO, sotto cui si vede dall'astro il raggio terrestre, è la parallasse dell'astro. Si immagini la superficie celeste $QUPP'$ di raggio infinito e col centro in O. Da O si proietti su di essa l'astro nella direzione OA in P' e parallelamente a CA in P. Questo punto P è la posizione geocentrica dell'astro in cielo, e l'altro P' è la sua posizione geografica.

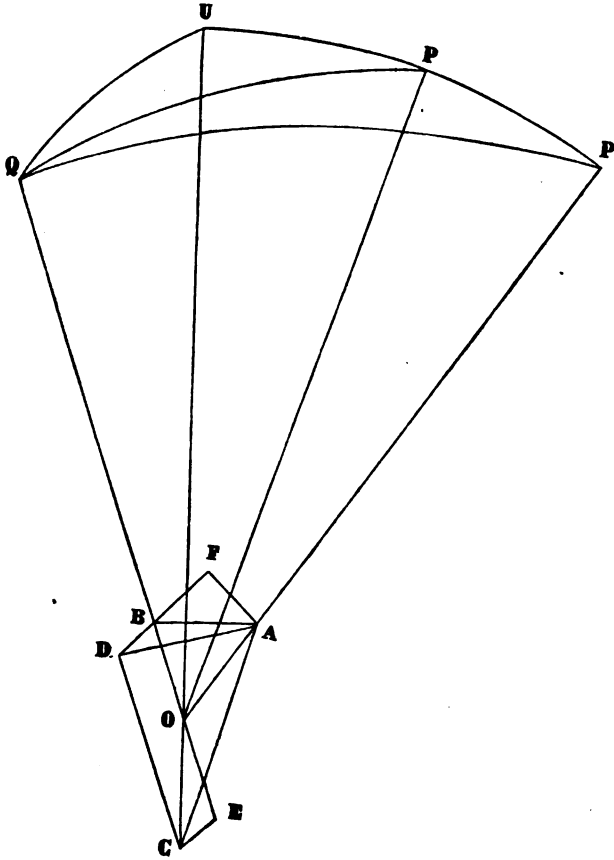
L'arco PP' di circonferenza massima, compreso fra le medesime, è uguale alla parallasse e prolungato passa per il zenit geocentrico U dell'osservatore.

Scelto per polo in cielo un punto Q ad arbitrio, e per circolo di riscontro la circonferenza massima QU, le due posizioni P e P' sono determinate dalle coordinate sferiche

$$QU = p$$

$$QP = u \qquad UQP = v$$

$$QP' = u' \qquad UQP' = v'.$$

Per trovare le relazioni esistenti fra le medesime e le quantità $CO = \rho$, $CA = \Delta$, $OA = \Delta'$ conduco l'asse polare OQ, CD parallela ad OQ e segno su queste rette i

punti B, D, E d'intersezione delle medesime coi piani ad esse perpendicolari, passanti per A e per C. Tirate le rette CE, AD, AB, DB ed AF perpendicolare a DB, risultano

$DCA = u$	$EB = CD = \Delta \cos u$	$AD = \Delta \operatorname{sen} u$
$BOA = u'$	$OB = \Delta' \cos u'$	$AB = \Delta' \operatorname{sen} u'$
$BDA = v$	$DF = AD \cos v$	$AF = AD \operatorname{sen} v$
$FBA = v'$	$BF = AB \cos v'$	$AF = AB \operatorname{sen} v'$
$COE = p$	$EO = \rho \cos p$	$DB = CE = \rho \operatorname{sen} p.$

Quindi le tre equazioni fondamentali cercate

$$BF = DF - DB \quad [1] \quad \Delta' \operatorname{sen} u' \cos v' = \Delta \operatorname{sen} u \cos v - \rho \operatorname{sen} p$$

$$AF \quad [2] \quad \Delta' \operatorname{sen} u' \operatorname{sen} v' = \Delta \operatorname{sen} u \operatorname{sen} v$$

$$OB = EB - EO \quad [3] \quad \Delta' \cos u' = \Delta \cos u - \rho \cos p.$$

Moltiplicando la prima separatamente per $\cos v'$ e $\cos v$ e la seconda anche separatamente per $\operatorname{sen} v'$ e $\operatorname{sen} v$, addizionando in ciascun membro i quattro prodotti e dividendo la somma per $1 + \cos(v' - v)$ ottiensi

$$\Delta' \operatorname{sen} u' = \Delta \operatorname{sen} u - \rho \operatorname{sen} p \frac{\cos v' + \cos v}{1 + \cos(v' - v)}$$

e siccome

$$\cos v' + \cos v = 2 \cos \frac{1}{2}(v' + v) \cos \frac{1}{2}(v' - v)$$

$$1 + \cos(v' - v) = 2 \cos^2 \frac{1}{2}(v' - v)$$

ponendo l'ausiliaria c della formola

$$[4] \ldots\ldots \quad \tan c = \tan p \frac{\cos \frac{1}{2}(v' + v)}{\cos \frac{1}{2}(v' - v)}$$

ottiensi l'equazione

$$[5] \ldots\ldots \quad \Delta' \operatorname{sen} u' = \Delta \operatorname{sen} u - \rho \cos p \tan c.$$

La prima formola di Delambre è una conseguenza immediata delle equazioni [1] e [2] e la seconda delle [3] e [5].

Infatti dalle [1] e [2] ricavansi

$$[6] \ldots\ldots \begin{cases} \Delta' \operatorname{sen} u' \operatorname{sen}(v'-v) = \rho \operatorname{sen} p \operatorname{sen} v \\ \Delta' \operatorname{sen} u' \cos(v'-v) = \Delta \operatorname{sen} u - \rho \operatorname{sen} p \cos v \end{cases}$$

e da queste

$$[7] \ldots \quad \tan(v'-v) = \frac{m \operatorname{sen} v}{1 - m \cos v} \quad \text{in cui} \quad m = \frac{\rho}{\Delta} \frac{\operatorname{sen} p}{\operatorname{sen} u},$$

onde anche la serie

$$[8] \ldots\ldots \begin{cases} (v'-v) \operatorname{sen} 1'' = m \operatorname{sen} u + \frac{1}{2} m^2 \operatorname{sen} 2u \\ \qquad + \frac{1}{3} m^3 \operatorname{sen} 3u + \text{ecc.}; \end{cases}$$

dalle [3] e [5] si hanno

$$[9] \ldots \begin{cases} \Delta' \operatorname{sen}(u'-u) = \rho \cos p \dfrac{\operatorname{sen}(u-c)}{\cos c} \\ \Delta' \cos(u'-u) = \Delta - \rho \cos p \dfrac{\cos(u-c)}{\cos c} \end{cases}$$

e da queste

$$[10] \ldots\ldots \quad \tan(u'-u) = \frac{n \operatorname{sen}(u-c)}{1 - u \cos(u-c)}$$

in cui

$$n = \frac{\rho}{\Delta} \frac{\cos p}{\cos c}$$

onde anche la serie

$$[11] \ldots\ldots \begin{cases} (u'-u) \operatorname{sen} 1'' = n \operatorname{sen}(u-c) + \frac{1}{2} n^2 \operatorname{sen} 2(u-c) \\ \qquad + \frac{1}{3} n^3 \operatorname{sen} 3(u-c) + \text{ecc.} \end{cases}$$

Ponendo

$$[12] \ldots\ldots \quad \operatorname{sen} k = m \cos v \qquad \operatorname{sen} k' = n \cos(u-c)$$

alle [7] e [10] si può dare la forma

$$[13]\ldots\ldots\left\{\begin{array}{l}\tan(v'-v)=\tan k\tan\left(45^\circ+\frac{k}{2}\right)\tan v\\ \tan(u'-u)=\tan k'\tan\left(45^\circ+\frac{k'}{2}\right)\tan(u-c);\end{array}\right.$$

moltiplicando la [3] per sen c, la [5] per cos c e sottraendole si ha

$$[14]\ldots\ldots\qquad \Delta'\,\mathrm{sen}\,(u'-c)=\Delta\,\mathrm{sen}\,(u-c)\ .$$

Da questa, chiamando R ed R' i semidiametri geocentrico e geografico dell'astro, ottiensi

$$[14']\ldots\ldots\qquad \frac{\mathrm{sen}\,R'}{\mathrm{sen}\,R}=\frac{\mathrm{sen}\,(u'-c)}{\mathrm{sen}\,(u-c)}.$$

Estraendo la radice quadrata della somma dei quadrati delle [9], dopo averle divise per Δ e sostituito n, si ha

$$\frac{\Delta'}{\Delta}=\sqrt{1-2n\cos(u-c)+n^2}\,,$$

onde la serie

$$[15]\ldots\ \log\Delta'=\log\Delta-M\left\{\begin{array}{l}n\cos(u-c)+\frac{1}{2}n^2\cos 2(u-c)\\ +\frac{1}{3}n^3\cos 3(u-c)+\ldots\ldots\end{array}\right\},$$

in cui M è il modulo dei logaritmi neperiani.

Operando sulle [3] e [5], come ho fatto per dedurre la [5] dalle [1] e [2], ottiensi

$$\Delta'=\Delta-\rho\cos p\,\frac{\cos u'+\cos u+(\mathrm{sen}\,u'+\mathrm{sen}\,u)\tan c}{1+\cos(u'-u)}\,,$$

e siccome:

$$\cos u'+\cos u=2\cos\frac{1}{2}(u'+u)\cos\frac{1}{2}(u'-u)$$

$$\mathrm{sen}\,u'+\mathrm{sen}\,u=2\,\mathrm{sen}\,\frac{1}{2}(u'+u)\cos\frac{1}{2}(u'-u)$$

$$1+\cos(u'-u)=2\cos^2\frac{1}{2}(u'-u)$$

$$\cos\frac{1}{2}(u'+u)+\operatorname{sen}\frac{1}{2}(u'+u)\tan c=\cos\left\{\frac{1}{2}(u'+u)-c\right\}\sec c$$

si ha l'espressione più conveniente pel calcolo

$$[16]\ldots\ldots\quad \Delta'=\Delta-\rho\cos p\,\frac{\cos\left\{\frac{1}{2}(u'+u)-c\right\}}{\cos\frac{1}{2}(u'-u)\cos c}.$$

Le formole che ho ricavato sono adattate pel calcolo di Δ', u', v', R' allorchè si hanno Δ, u, v, R; poichè dalla [7] (o da una di quelle che ne ho dedotto) si ottiene v', colla quale si ha c dalla [4] e quindi u' dalla [10] (o da una di quelle state derivate dalla medesima), Δ' dalle [14] o [15] o [16] ed R dalla [14'].

Pel problema inverso osservo, che le fondamentali [1], [2], [3] non cambiano scambiando Δ', u', v', ρ con Δ, u, v, $-\rho$ e che deve quindi accadere la stessa cosa di tutte le formole che ne sono risultate.

Per i bisogni dell'astronomia basta prendere per polo Q, talora il zenit, talora un polo del mondo, talora un polo dell'ecclittica.

Le formole che ho ricavato sono immediatamente applicabili a ciascuno dei sistemi di coordinate che ne risultano.

Se prendesi per Q

1° Il zenit	$p=\varphi-\varphi'$	angolo della verticale
	$v=A$	azimuto dell'astro
	$u=\zeta$	distanza zenitale

2º Il polo boreale del mondo	$p=90°-\varphi'$	complemento della latitudine geocentrica
	$v=t=\theta-\alpha$	angolo orario dell'astro, uguale al tempo siderale, meno l'ascensione retta dell'astro
	$u=90°-\delta$	complemento della declinazione
3º Il polo boreale dell'ecclittica	$p=90°-b$	complemento della latitudine celeste del zenit geocentrico
	$v=\lambda-l$	longitudine celeste dell'astro, meno la longitudine celeste del zenit geocentrico
	$u=\beta$	latitudine celeste dell'astro.

Con queste sostituzioni si ottengono tutte le formole di parallasse che sono date pei varii sistemi di coordinate astronomiche nei trattati.

Il Socio Dorna presenta ancora alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Ho l'onore di presentare per l'annessione agli Atti:

1° Le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese passato, col Riassunto comparativo delle corrispondenti osservazioni degli undici anni scorsi, in cui sono anche state fatte; dell'Assistente Prof. Angelo Charrier.

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Dicembre.

La media delle altezze della colonna barometrica osservate in questo mese è 38,21; essa supera di mm. 1, 79 la media di Dicembre degli undici anni scorsi.

Le variazioni più grandi si hanno nel quadro seguente:

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
1	24, 9	3	33, 0
4	29, 9	7	41, 0
8	34, 1	12	45, 6
14	39, 4	16	49, 3
18	38, 0	22	45, 7
26	25, 1	29	41, 3.

La temperatura ha per valor medio + 3,1 e supera il valor medio di Dicembre dello scorso undecennio di + 0,9. I valori estremi furono — 2,8 ed 11,2; il primo nel giorno 22, nel giorno 27 il secondo.

Pochi furono i giorni con pioggia; e l'altezza dell'acqua caduta fu di mm. 74, 9.

Il vento fu quasi sempre debole e frequentemente si ebbe calma; nel solo giorno 27, e nelle prime ore del giorno 28 fu gagliardo.

Il quadro seguente dà la frequenza del vento nelle direzioni indicate:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
11	14	17	7	7	1	3	3	2	9	48	8	8	3	3	3.

Le osservazioni meteorologiche sovraccennate saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale, che va unito agli *Atti*.

Adunanza del 27 Gennaio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Cav. Angelo GENOCCHI presenta la seguente Nota del signor Edoardo LUCAS, Professore di matematiche a Parigi.

THÉORÈMES D'ARITHMÉTIQUE.

1. D'après un théorème donné par GAUSS, dans la VII^e section des *Disquisitiones arithmeticae*, on sait que, pour p premier, on a

$$(1) \dots\dots \quad 4\frac{x^p-1}{x-1}=Y^2-\left(\frac{-1}{p}\right)px^2Z^2 ,$$

Y et Z désignant des polynomes en x, à coefficients entiers, et $\left(\frac{-1}{p}\right)$ le symbole connu de LEGENDRE, dans la Théorie des résidus quadratiques. Ce théorème conduit immédiatement à un autre analogue. En effet, soit r l'une des racines de l'équation

$$X=\frac{x^p-1}{x-1}=0 ;$$

on a

$$X=(r-x)(r^2-x)(r^3-x)\dots(r^{p-1}-x) ,$$

et aussi, en désignant par a un entier quelconque, non divisible par p,

$$X=(r^a-x)(r^{2a}-x)(r^{3a}-x)\dots(r^{(p-1)a}-x) ;$$

par conséquent, en faisant $a=2$, on voit que X est le produit des deux facteurs

$$P = (r - \sqrt{x})(-r^2\sqrt{x})(r^3 - \sqrt{x}) \ldots (r^{p-1} - \sqrt{x}) ,$$
$$Q = (r + \sqrt{x})(r^2 + \sqrt{x})(r^3 + \sqrt{x}) \ldots (r^{p-1} + \sqrt{x}) .$$

Désignons par $R + S\sqrt{x}$ et $U + V\sqrt{x}$ les résultats obtenus en remplaçant x par $\sqrt{x}$ dans les polynomes Y et Z; on a ainsi

$$4\,P = [R + S\sqrt{x}]^2 - \left(\frac{-1}{p}\right) p\,x\,[U + V\sqrt{x}]^2 ,$$

$$4\,Q = [R - S\sqrt{x}]^2 - \left(\frac{-1}{p}\right) p\,x\,[U - V\sqrt{x}]^2 ,$$

et, par suite, en multipliant membre à membre

$$(2) \ldots\ldots\ 16\,X = \left[R^2 - S^2x + \left(\frac{-1}{p}\right) p\,(U^2 - V^2x)\right]^2 - 4\left(\frac{-1}{p}\right) p\,x\,[RU - xSV]^2 ;$$

c'est la formule qu'il s'agissait d'établir. On a donc la proposition suivante:

Théorème. — *Si p désigne un nombre premier, on a l'identité*

$$16\,\frac{x^p - 1}{x - 1} = G^2 - \left(\frac{-1}{p}\right) p\,x\,H^2 ,$$

dans laquelle G et H désignent des polynomes en x à coefficients entiers.

On sait que Cauchy a étendu le théorème de Gauss, au cas où p est un nombre composé, ne contenant aucun facteur carré; il est donc facile d'appliquer la démonstration qui précède, dans ce cas plus général (*). Nous ferons encore observer que, pour a différent de 2, on obtient d'autres formes de décomposition de la fonction X, que nous laisserons de côté pour l'instant.

(*) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tome X.

2. Soient a et b les deux racines de l'équation quadratique

$$(3) \; \ldots\ldots \qquad x^2 = Px - Q ,$$

à coefficients entiers, et

$$U_n = \frac{a^n - b^n}{a - b} , \qquad V_n = a^n + b^n , \qquad \Delta = P^2 - 4Q ;$$

si l'on remplace x par $\pm \frac{a^r}{b^r}$, dans l'équation (2), généralisée par le théorème de Cauchy, on obtient, pour les premières valeurs paires de p, les formules suivantes

$$(4) \left\{ \begin{aligned}
& V_{2r} = V_r^2 - 2Q^r , \\
& \frac{V_{6r}}{V_{2r}} = [V_{2r} + 3Q^r]^2 - 6Q^r V_r^2 , \\
& \frac{V_{10r}}{V_{2r}} = [V_{4r} + 5Q^r V_{2r} + 7Q^{2r}]^2 - 10Q^r [V_{3r} + 2Q^r V_r]^2 , \\
& \frac{V_{14r}}{V_{2r}} = [V_{6r} + 7Q^r V_{4r} + 3Q^{2r} V_{2r} - 7Q^{3r}]^2 \\
& \qquad\qquad - 14Q^r [V_{5r} + 2Q^r V_{3r} - Q^{2r} V_r]^2 , \\
& \frac{V_{22r}}{V_{2r}} = \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} V_{10r} + 11Q^r V_{8r} + 27Q^{2r} V_{5r} \\ + 33Q^{3r} V_{4r} + 21Q^{4r} V_{2r} + 11Q^{5r} \end{array} \right]^2 \\ - 22Q^r \left[\begin{array}{l} V_{9r} + 4Q^r V_{7r} + 7Q^{2r} V_{5r} \\ + 6Q^{3r} V_{3r} + 3Q^{2r} V_r \end{array} \right]^2 \end{array} \right\} , \\
& \frac{V_{26r}}{V_{2r}} = \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} V_{12r} + 13Q^r V_{10r} + 19Q_{2r} V_{8r} \\ - 13Q^{3r} V_{6r} - 11Q^{4r} V_{4r} \\ + 13Q^{5r} V_{2r} + 7Q^{6r} \end{array} \right]^2 \\ - 26Q^r \left[\begin{array}{l} V_{11r} + 4Q^r V_{9r} + Q^{2r} V_{7r} \\ - 4Q^{3r} V_{5r} + Q^{4r} V_{3r} + 2Q^{5r} V_r \end{array} \right]^2 \end{array} \right\} , \\
& \frac{V_{2r} V_{30r}}{V_{6r} V_{10r}} = [V_{8r} + 15Q^r V_{6r} + 38Q^{2r} V_{4r} + 45Q^{3r} V_{2r} + 43Q^{4r}]^2 \\
& \qquad\qquad - 30Q^r [V_{7r} + 5Q^r V_{5r} + 8Q^{2r} V_{3r} + 8Q^{3r} V_r]^2 ,
\end{aligned} \right.$$

(4) Suite

$$\frac{V_{34r}}{V_{2r}} = \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} V_{16r} + 17Q^r V_{14r} + 59 Q^{2r} V_{12r} \\ + 119 Q^{3r} V_{10r} + 181 Q^{4r} V_{8r} \\ + 221 Q^{5r} V_{6r} + 243 Q^{6r} V_{4r} \\ + 255 Q^{7r} V_{2r} + 257 Q^{8r} \end{array} \right]^2 \\ - 34 Q^r \left[\begin{array}{l} V_{15r} + 6 Q^r V_{13r} + 15 Q^{2r} V_{11r} \\ + 26 Q^{3r} V_{9r} + 35 Q^{4r} V_{7r} \\ + 40 Q^{5r} V_{5r} + 43 Q^{6r} V_{3r} \\ + 44 Q^{7r} V_r \end{array} \right]^2 \end{array} \right\},$$

. . . .

On a, de même, pour les premières valeurs impaires de p, les formules

$$\frac{U_{3r}}{U_r} = \Delta U_r^2 + 3 Q^r,$$

$$\frac{U_{5r}}{U_r} = [V_{2r} + 3 Q^r]^2 - 5 Q^r V_r^2,$$

$$\frac{U_{7r}}{U_r} = \Delta^3 U_r^6 + 7 Q^r [V_{2r} + Q^r]^2,$$

$$\frac{U_{11r}}{U_r} = \Delta [U_{5r} - 5 Q^r U_{3r} - Q^{2r} U_r]^2 + 11 Q^r [V_{4r} - Q^r V_{2r} - Q^{2r}]^2,$$

$$\frac{U_{13r}}{U_r} = [V_{6r} + 7 Q^r V_{4r} + 15 Q^{2r} V_{2r} + 19 Q^{3r}]^2 - 13 Q^r [V_{5r} + 3 Q^r V_{3r} + 5 Q^{2r} V_r]^2,$$

$$\frac{U_r\, U_{15r}}{U_{3r}\, U_{5r}} = [V_{4r} - 8 Q^r V_{2r} + 13 Q^{2r}]^2 + 15 Q^r \Delta^3 U_r^6,$$

$$\frac{U_{17r}}{U_r} = [V_{8r} + 9 Q^r V_{6r} + 11 Q^{2r} V_{4r} - 5 Q^{3r} V_{2r} - 15 Q^{4r}]^2 - 17 Q^r [V_{7r} + 3 Q^r V_{5r} + Q^{2r} V_{3r} - 3 Q^{3r} V_r]^2.$$

$$
(5)\left\{
\begin{aligned}
&\frac{U_{19r}}{U_r}=\left\{\begin{array}{l}
\Delta\left[\begin{array}{l}U_{9r}-9Q^rU_{7r}+17Q^{2r}U_{5r}\\-27Q^{8r}U^{3r}+31Q^{4r}U_r\end{array}\right]^2\\
+19Q^r\left[\begin{array}{l}V_{8r}-3Q^rV_{6r}+5Q^{2r}V_{4r}\\-7Q^{3r}V_{2r}+7Q^{4r}\end{array}\right]^2
\end{array}\right\},\\
&\frac{U_r\,U_{21r}}{U_{3r}\,U_{7r}}=[V_{6r}+10Q^rV_{4r}+13Q^{2r}V_{2r}+7Q^{3r}]^2\\
&\qquad\qquad-21Q^r[V_{5r}+3Q^rV_{3r}+2Q^{2r^2}],\\
&\frac{U_{23r}}{U_r}=\left\{\begin{array}{l}
\Delta\left[\begin{array}{l}U_{11r}-11Q^rU_{9r}+9Q^{2r}U_{7r}\\+19Q^{3r}U_{5r}-15Q^{4r}U_{3r}\\+25Q^{5r}U_r\end{array}\right]^2\\
+23Q^r\left[\begin{array}{l}V_{10r}-3Q^rV_{8r}-Q^{2r}V_{6r}\\+5Q^{5r}V_{4r}+Q^{4r}V_{2r}+7Q^{5r}\end{array}\right]^2
\end{array}\right\},\\
&\frac{U_{29r}}{U_r}=\left\{\begin{array}{l}
\left[\begin{array}{l}V_{14r}+15Q^rV_{12r}+33Q^{2r}V_{10r}\\+13Q^{3r}V_{8r}+15Q^{4r}V_{6r}\\+57Q^{5r}V_{4r}+45Q^{6r}V_{2r}+19Q^{7r}\end{array}\right]^2\\
-29Q^r\left[\begin{array}{l}V_{13r}+5Q^rV_{11r}+5Q^{2r}V_{9r}\\+Q^{3r}V_{7r}+7Q^{4r}V_{5r}\\+11Q^{5r}V_{3r}+5Q^{6r}V_r\end{array}\right]^2
\end{array}\right\},\\
&\frac{U_{31r}}{U_r}=\left\{\begin{array}{l}
\Delta\left[\begin{array}{l}U_{15r}-15Q^rU_{13r}+43Q^{2r}U_{11r}\\-83Q^{3r}U_{9r}+125Q^{4r}U_{7r}\\-151Q^{5r}U_{5r}+169Q^{6r}U_{3r}\\-173Q^{7r}U_r\end{array}\right]^2\\
+31Q^r\left[\begin{array}{l}V_{14r}-5Q^rV_{12r}+11Q^{2r}V_{10r}\\-19Q^{3r}V_{8r}+25Q^{4r}V_{6r}\\-29Q^{5r}V_{4r}+31Q^{6r}V_{2r}\\-31Q^{7r}\end{array}\right]^2
\end{array}\right\},
\end{aligned}\right.
$$

18

(5) Suite

$$\frac{U_r U_{33r}}{U_{3r} U_{11r}} = \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} V_{10r} + 16 Q^r V_{8r} + 37 Q^{2r} V_{6r} \\ + 19 Q^{3r} V_{4r} - 32 Q^{4r} V_{2r} - 59 Q^{5r} \end{array} \right]^2 \\ - 33 Q^r \left[\begin{array}{l} V_{9r} + 5 Q^r V_{7r} + 6 Q^{2r} V_{5r} \\ - Q^{3r} V_{3r} - 9 Q^{4r} V_r \end{array} \right]^2 \end{array} \right\},$$

. . . .

On aurait des formules semblables pour les quotients $\frac{V_{pr}}{V_r}$; ces formules donnent lieu à de curieuses conséquences; si l'on fait $a=2$, $b=1$, et $r=2i+1$ dans la première des formules (4), on obtient

$$2^{4i+2} + 1 = (2^{2i+1} + 2^{i+1} + 1)(2^{2i+1} - 2^{i+1} + 1) ,$$

et ainsi, par exemple, la décomposition trouvée directement par M. Landry,

$$2^{58} + 1 = 5 \times 107367629 \times 536903681 ;$$

de même, la première des formules (5) donne, pour $a=3$, $b=1$,

$$\frac{3^{3(2i+1)} + 1}{3^{2i+1} + 1} = (3^{2i+1} + 3^{i+1} + 1)(3^{2i+1} - 3^{i+1} + 1) .$$

En général, si l'on suppose, dans les formules (4), que le produit Q des racines de l'équation (3) est égal au double d'un nombre impair p, ne contenant aucun facteur carré, multiplié par un carré quelconque entier, le quotient $\frac{V_{2p(2i+1)}}{V_{2(2i+1)}}$ est décomposable en un produit de deux facteurs entiers.

Les formules et les conséquences précédentes sont dues à la collaboration de M. Aurifeuille, ancien Professeur au lycée de Toulouse, actuellement décédé, et de M. Le Lasseur, de Nantes.

Les coefficients de ces formules ont été calculés directement par la décomposition préalable, des nombres des formes considérées, en facteurs premiers, effectuée par une méthode encore inédite de M. AURIFEUILLE. Nous avons montré comment il est facile de déduire ces coefficients, de la formule de GAUSS, au moyen de notre théorème général, et de les étendre au cas où les deux racines de l'équation (3) sont incommensurables ou imaginaires.

Supposons d'abord que p représente un nombre entier de la forme $4q+1$ et ne contenant aucun facteur carré; on a les deux formules

$$\frac{U_{pr}}{U_r} = Y^2 - pQ^r Z^2, \quad \frac{V_{pr}}{V_r} = Y^2 + p\Delta Q^r Z^2;$$

ces formules donnent lieu à une décomposition en facteurs entiers:

pour $\frac{U_{pr}}{U_r}$, lorsque pQ est égal à un carré, r étant *impair;*

pour $\frac{V_{pr}}{V_r}$, lorsque $-pQ\Delta$ est égal à un carré, r étant *impair,*

ou lorsque $-p\Delta$ est égal à un carré, r étant *pair;*

l'avant-dernière condition donne lieu à des équations indéterminées faciles à résoudre.

Lorsque p ne contient aucun facteur carré, et représente un nombre entier de la forme $4q+3$, on a les deux formules

$$\frac{U_{pr}}{U_r} = \Delta Y^2 + pQ^r Z^2, \quad \frac{V_{pr}}{V_r} = Y^2 - pQ^r Z^2;$$

ces formules donnent lieu à une décomposition en facteurs entiers:

pour $\frac{V_{pr}}{V_r}$, lorsque pQ est égal à un carré, r étant *impair;*

pour $\frac{U_{pr}}{U_r}$, lorsque $-pQ\Delta$ est égal à un carré, r étant *impair*, ou lorsque $-p\Delta$ est égal à un carré, r étant *pair*.

Supposons enfin que p représente un nombre entier ne contenant aucun facteur carré, on a les deux formules

$$\frac{U_{2pr}}{U_{2r}} = Y^2 + 2p\Delta Q^r Z^2 , \quad \frac{V_{2pr}}{V_{2r}} = Y^2 - 2pQ^r Z^2 ;$$

on a donc une décomposition en facteurs entiers:

pour $\frac{V_{2pr}}{V_{2r}}$, lorsque $2pQ$ est égal à un carré, r étant *impair;*

pour $\frac{U_{2pr}}{U_{2r}}$, lorsque $-2pQ\Delta$ est égal à un carré, r étant *impair*, ou lorsque $-2p\Delta$ est égal à un carré, r étant *pair*.

3. — Le théorème de Gauss, et le théorème plus général de Cauchy, donnent aussi lieu, dans certaines circonstances, à la décomposition en facteurs numériques, du produit des diviseurs propres des fonctions U_n et V_n. Lorsque p est un nombre de la forme $4q+3$, ne contenant aucun facteur carré, on a

$$4\frac{U_{pr}}{U_r} = \Delta Y^2 + pZ^2 , \quad 4\frac{V_{pr}}{V_r} = Y^2 + p\Delta Z^2 ;$$

par conséquent, il y aura encore décomposition, lorsque $-p\Delta$ sera égal à un carré, r étant *pair* ou *impair*. On remplit cette condition, en déterminant Q par la relation

$$4Q = P^2 + pK^2 .$$

Prenons, par exemple, $p=7$, $P=1$, $Q=2$, $\Delta=-7$; on a, pour $r=11$,

$$U_{11} = 23 , \quad U_{77} = -7 \times 23 \times 11087 \times 148303 .$$

Les diviseurs de 11087 et 148303 appartiennent aux formes linéaires $154m \pm 1$, et l'on voit immédiatement que ces deux nombres sont premiers, puisqu'il suffit d'essayer un seul diviseur de cette forme, à savoir 307, pour le second facteur seulement.

Il résulte de ces considérations, que l'on peut trouver facilement de grands nombres premiers, provenant des décompositions des diviseurs propres de U_n et de V_n; il y aura avantage à rechercher les diviseurs des fonctions U_n et V_n, pour de grandes valeurs de n, n étant choisi de telle sorte que la décomposition puisse se faire de deux manières différentes.

Au moyen des formules de décomposition que nous venons d'indiquer, et en se servant de la méthode d'Aurifeuille, M. Le Lasseur a vérifié que les nombres suivants sont premiers; la colonne à gauche contient le nombre $2^n \pm 1$ qui est un multiple de chacun de ces nombres.

$2^{126}+1$	11 87500 98349	$2^{49}-1$	443 26767 98593*
$2^{210}+1$	14 69197 92181	$2^{98}+1$	498 18576 97937
$2^{47}+1$	16 57685 37521*	$2^{156}+1$	541 56240 23749
$2^{69}+1$	16 87499 65921	$2^{87}-1$	985 77371 55463
$2^{114}+1$	27 54153 03169	$2^{69}-1$	1005 26789 38039
$2^{122}+1$	36 81405 81013	$2^{55}+1$	2805 98107 62433*
$2^{110}+1$	41 58784 38361	$2^{158}+1$	7033 43928 23809
$2^{72}+1$	48 78248 87233	$2^{150}+1$	10814 09895 58681
$2^{75}+1$	113 38367 30401	$2^{94}+1$	14073 74715 78113
$2^{86}+1$	175 92177 65581	$2^{65}-1$	14529 51435 58111
$2^{46}+1$	293 20310 07403*	$2^{90}+1$	24209 99356 45987
$2^{59}-1$	320 34317 80337*	$2^{165}+1$	38583 86426 47891
$2^{110}+1$	363 01055 20141	$2^{146}+1$	64930 17121 82209
$2^{49}+1$	436 39531 27297*	$2^{210}+1$	1 04181 58656 90181

Les nombres marqués du signe * sont aussi considérés comme premiers, dans l'opuscule de M. Landry [*Décomposition des nombres $2^n \pm 1$ en leurs facteurs premiers.* — Paris, 1869].

Dans son *Mémoire sur la Théorie des Nombres*, du 20 novembre 1859 (*), Plana considérait comme premier le quotient $\frac{3^{29}+1}{4.6091}$ et disait avoir reconnu que les nombres $\frac{3^{29}-1}{2.59}$ et $2^{55}-1$ n'avaient pas de diviseurs premiers respectivement inférieurs à 52559 et 50033 ; ces trois assertions sont inexactes ; on a, en effet,

$$3^{29}+1 = 2^2 \times 523 \times 6091 \times 5385997 \;,$$
$$3^{29}-1 = 2 \times 59 \times 28537 \times 20381027 \;,$$
$$2^{55}-1 = 6361 \times 69431 \times 20394401 \;;$$

M. Le Lasseur donne encore la décomposition

$$\frac{(3+1)(3^{87}+1)}{(3^3+1)(3^{29}+1)} = 349 \times 142159 \times 26197 \times 1383301 \times 37464463 \;.$$

4. — L'étude des fonctions numériques simplement périodiques U_n et V_n, dans lesquelles l'argument n est un multiple du produit Q, ou du carré Δ de la différence des racines de l'équation fondamentale (3), conduit encore à d'autres conséquences importantes sur la forme linéaire des diviseurs propres. Considérons d'abord la fonction

$$V_{4n} = 2^{4n}+1 \;;$$

on sait que ses diviseurs propres sont de la forme $8nq+1$; nous allons faire voir que q est pair, et que, par conséquent, les diviseurs de $2^{4n}+1$ sont de la forme

(*) *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, Serie 2ª, tom. XX, pag. 139. Turin, 1863.

$16nq+1$. En effet si, pour q impair, $p=8nq+1$ était un diviseur de V_{4n}, on aurait

$$2^{4n} \equiv -1 \qquad (\text{Mod. } p) ,$$

et, en élevant à la puissance *impaire* q, on aurait

$$2^{\frac{p-1}{2}} \equiv -1 \qquad (\text{Mod. } p) ,$$

égalité impossible, puisque 2 est résidu quadratique des nombres premiers de la forme $8h \pm 1$. L'application de ce théorème simplifie de moitié la recherche des diviseurs de V_{4n}; ainsi le premier diviseur de $2^{32}+1$ ne peut être que 641, et l'on sait que $2^{32}+1$ est divisible par 641.

De même, le premier diviseur à essayer pour le nombre $2^{4096}+1$ est $7.2^{14}+1=114689$; l'essai réussit, et l'on a

$$2^{2^{12}}+1 \equiv 0 \qquad (\text{Mod. } 114689) .$$

Plus généralement, désignons par a et b deux nombres entiers, impairs et premiers entre eux, par Q leur produit, et par $p=4Qnq+1$, un diviseur premier de

$$V_{2Qn} = a^{2Qn} + b^{2Qn} ;$$

nous allons faire voir que, si Q est de la forme $4h+1$, le nombre q est nécessairement pair. En effet, par la loi de réciprocité étendue aux nombres impairs et premiers entre eux (*), on a

$$\left(\frac{Q}{p}\right) = (-1)^{\frac{p-1}{2} \cdot \frac{Q-1}{2}} \left(\frac{p}{Q}\right),$$

et, puisque $Q=4h+1$, on a $\left(\frac{Q}{p}\right)=1$. Par conséquent,

(*) Voir, par exemple, la *Note sur la Théorie des résidus quadratiques*, par M. Genocchi. Tome XXV des Mémoires couronnés de l'Académie de Belgique, pag. 11 du Mémoire.

si l'on avait, pour q impair, la congruence

$$a^{2Qn} \equiv - b^{2Qn} \qquad \text{(Mod. } p) ,$$

on en conclurait, en élevant les deux membres à la puissance impaire q,

$$a^{2Qnq} \equiv - b^{2Qnq} \qquad \text{(Mod. } p) ,$$

et, en multipliant par b^{2Qnq},

$$Q^{\frac{p-1}{2}} \equiv -1 \qquad \text{(Mod. } p) ,$$

égalité impossible d'après l'hypothèse. On a donc la proposition suivante :

THÉORÈME. — *Si le produit de deux nombres entiers* a *et* b *est de la forme* $4h+1$, *les diviseurs propres de*

$$a^{2abn} + b^{2abn}$$

appartiennent à la forme linéaire $8abnq+1$.

On peut étendre ce théorème au cas où l'un des deux nombres est pair, et même au cas où a et b sont incommensurables ou imaginaires.

5. — La théorie des résidus quadratiques conduit immédiatement à la démonstration de la proposition suivante :

THÉORÈME. — *Si les nombres* $4q+3$ et $8q+7$ *sont premiers, le nombre* $2^{4q+3}-1$ *est divisible par* $8q+7$.

En consultant la table des nombres premiers, on en conclut que, pour les valeurs de n égales à

11,23,83,131,179,191,239,251, ...

les nombres 2^n-1 sont respectivement divisibles par

23,47,167,263,359,383,479,503, ...

D'après un passage des œuvres de MERSENNE, remis dernièrement en lumière par M. GENOCCHI, il résulterait

que, pour n compris entre 31 et 257, il n'y aurait que les valeurs de n égales à

$$31, 67, 127, 257\ ,$$

pour lesquelles 2^n-1 serait premier. Fermat a indiqué que $2^{37}-1$ est divisible par 223; Plana a indiqué que $2^{41}-1$ est divisible par 13367; M. Landry a montré que les nombres $2^{43}-1$, $2^{47}-1$, $2^{53}-1$, $2^{59}-1$ sont respectivement divisibles par 431, 2351, 6361 et 177951; M. Le Lasseur a trouvé que les nombres $2^{73}-1$, $2^{79}-1$, $2^{113}-1$ sont respectivement divisibles par 439, 2687 et 3391; il reste donc à déterminer la nature des nombres de la forme considérée, pour les *vingt-neuf* exposants

$$61, 67, 71, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 127, 137, 139, 149, 151, 157,$$
$$163, 167, 173, 181, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 241, 257.$$

Nous ajouterons d'ailleurs que Prestet a affirmé que tous les nombres qui correspondent aux exposants ci-dessus ne sont pas premiers, à l'exception de $2^{257}-1$; cette assertion contredit, en grande partie, celle de Mersenne (*).

6. — Dans une communication que nous avons eu l'honneur de soumettre précédemment à l'Académie, nous avons indiqué un nouveau procédé qui permet de déterminer assez rapidement la nature des nombres de la forme $2^{4q+3}-1$; nous indiquerons la marche à suivre pour l'étude des nombres de la forme $p=2^{4q+1}-1$. Supposons

$$P=4\ ,\quad Q=-1\ ,\quad \Delta=2^2\times 3\ ,$$

(*) J. Prestet. *Nouveaux éléments des Mathématiques, ou Principes généraux de toutes les sciences qui ont les grandeurs pour objet*. Paris, 1689, vol. I, pag. 155.

dans l'équation (3). Par la loi de réciprocité, on voit que si p est supposé premier, on a

$$\left(\frac{3}{p}\right) = -\left(\frac{p}{3}\right);$$

mais, par le théorème de Fermat

$$p = 2^{4q+1} - 1 \equiv 1 \qquad (\text{Mod. } 3)\ ;$$

donc 3 est non résidu de p; par suite, si p est premier, U_{p+1} est divisible par p; mais les diviseurs de $p+1$ sont toutes les puissances de 2 jusqu'à 2^{4q+1}; on formera donc la suite des $4q$ résidus, suivant le module p,

$$4, 14, 194, \ldots$$

tels que chacun d'eux est égal au carré du précédent diminué de deux unités, et si p est premier, on devra trouver un résidu égal à zéro.

On a encore la proposition suivante:

Théorème. — *Pour que* $p = 2^{4nq+2n+1} - 1$ *soit premier, il faut et il suffit que l'on ait la congruence*

$$\left(2^n + \sqrt{2^{2n}+1}\right)^{\frac{p+1}{2}} + \left(2^n - \sqrt{2^{2n}+1}\right)^{\frac{p+1}{2}} \equiv 0 \quad (\text{Mod. } p).$$

On fera l'application comme précédemment.

Paris, janvier, 1878.

Il Socio Cav. Giuseppe Basso pronunzia alla Classe le seguenti

PAROLE IN COMMEMORAZIONE

DI

VITTORIO REGNAULT

Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze di Torino
morto in Parigi addì 19 gennaio 1878.

Ho la certezza d'interpretare i sentimenti della Classe deplorando vivamente la morte recente dell'illustre Socio Straniero della nostra Accademia, Vittorio Regnault, Professore al Collegio di Francia ed alla Scuola Politecnica di Parigi.

Dire degnamente della vita scientifica dell' eminente Collega, passare in rassegna i principali suoi lavori di Chimica e di Fisica, coordinarli e metterne in evidenza l'importanza e i pregi, sarebbe còmpito grave, a cui non ho la presunzione di sobbarcarmi.

Avvertirò solo, che se la Fisica oggidì sale arditamente e per vie sicure al concetto sintetico dell'unità delle forze naturali, ciò è principalmente dovuto ai lavori sperimentali che hanno per oggetto la esatta misura delle condizioni quantitative dei fenomeni. Allo studio minuto e profondo delle leggi fisiche, allo appuramento degli errori introdottisi nelle prime loro ricerche, contribuì, forse più che ogni altro, Vittorio Regnault.

I suoi lavori, concernenti la verificazione della legge di Mariotte ed i limiti nei quali essa è applicabile, quelli intorno alla densità dei gaz in relazione colla tempera-

tura loro, gli studi più recenti sulla trasmissione dei moti vibratorii nei mezzi gazosi, e sovrattutto le ricerche importantissime di termologia (misura della tensione dei vapori a diverse temperature, determinazione delle calorie di riscaldamento, di fusione e di elasticità, igrometria, ecc.), sono monumenti imperituri di un'operosità prodigiosa e di un ingegno acutissimo; sono, per così dire, modelli di procedimenti sperimentali che l'eminente Fisico lascia, morendo, ai nuovi coltivatori dei campi sconfinati della scienza.

Il medesimo Socio Basso presenta e legge alla Classe, a nome dell'Autore sig. Galileo Ferraris, Dott. Coll. e Prof. al R. Museo Industriale italiano, la seguente Nota:

DI UNA DIMOSTRAZIONE

DEL PRINCIPIO DI HELMHOLTZ

SULLA TEMPERA DEI SUONI

RICAVATA

DA ALCUNI ESPERIMENTI FATTI COL TELEFONO.

Fourier dimostrò, che qualunque funzione y di una variabile t, periodica col periodo T, si può, e si può in una sola maniera, svolgere in una serie trigonometrica della forma:

$$\left.\begin{array}{l} y = a \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t+\alpha) + b \operatorname{sen} 2\frac{2\pi}{T}(t+\beta) \\ \quad + c \operatorname{sen} 3\frac{2\pi}{T}(t+\gamma) + \ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\} \ldots\ldots (1).$$

Se, tracciati due assi ortogonali di coordinate, si prendono i valori della variabile t per ascisse, ed i valori corrispondenti della funzione y per ordinate, si ottiene una linea: il teorema di Fourier dice, che quella linea si può sempre, ed in una sola maniera, ottenere sommando le ordinate $y_1, y_2, y_3, \ldots$ di tante sinusoidi aventi per equazioni

$$y_1 = a \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t+\alpha) \;, \quad y_2 = b \operatorname{sen} 2\frac{2\pi}{T}(t+\beta) \;,$$

$$y_3 = c \operatorname{sen} 3\frac{2\pi}{T}(t+\gamma) \;, \quad \text{ecc.} \ldots\ldots\ldots\ldots$$

I suoni *musicali* sono dovuti a movimenti periodici: in un mezzo, ove si propaghi un suono musicale, lo sposta-

mento di ciascuna particella, la velocità, la dilatazione in un punto qualsiasi sono funzioni periodiche del tempo; se, prendendo i valori del tempo per ascisse ed i valori di una qualunque di queste tre funzioni per ordinate, si disegna una linea, questa dà *la forma dell'onda*. Applicando a questa funzione il teorema di Fourier, possiamo dire, che, qualunque sia la forma di un' onda sonora, essa si può sempre intendere formata dalla sovrapposizione di onde sinusoidali. Siccome le piccole oscillazioni di un pendolo darebbero luogo ad onde sinusoidali, così possiamo anche dire, che una oscillazione qualunque si può sempre intendere composta colla sovrapposizione di oscillazioni pendolari.

Ora, questo modo di scomporre un moto oscillatorio, che i matematici trovano utile scegliere fra gli infiniti altri, che si potrebbero immaginare, ha nell'acustica un significato fisico reale: l'orecchio umano scompone realmente le oscillazioni, che gli son trasmesse dall'aria, in oscillazioni pendolari. — G. S. Ohm enunciò pel primo questo principio, che l'*orecchio sente come semplici i suoni pendolari, e soltanto i suoni pendolari*. Dato un suono, la cui onda abbia la forma di una sinusoide, l'orecchio la sente come un tutto indivisibile; dato un suono, la cui onda non sia rappresentata da una sinusoide, l'orecchio può, se l'attenzione è convenientemente diretta, sentire in esso la sovrapposizione di suoni pendolari diversi, come se questi fossero realmente prodotti da diversi centri di scuotimento.

Helmholtz, coll'esame ingegnoso ed accurato di moltissimi fatti, pose la legge di Ohm su basi sicure, e la completò.

Ohm aveva stabilito, che l'orecchio *può* distinguere i

suoni semplici pendolari, con cui si può comporre un dato suono; HELMHOLTZ aggiunse, che in un dato suono l'orecchio non sente altro che i suoni pendolari necessarii per comporlo. L'orecchio non sente in un'onda sonora non sinusoidale un tutto semplice, ma sente un insieme di onde diverse; comunque dati suoni pendolari sieno collegati insieme, purchè essi entrino nella miscela con determinate proporzioni di intensità, l'orecchio sente sempre il medesimo effetto. Dato un numero qualunque di onde sinusoidali rappresentate dalle equazioni

$$y_1 = a \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t+\alpha), \quad y_2 = b \operatorname{sen} 2\frac{2\pi}{T}(t+\beta), \quad \text{ecc.}\ldots,$$

noi, combinandole insieme, possiamo, tenendo costanti i coefficienti $a, b, c, \ldots$, e facendo variare soltanto le *fasi* $\alpha, \beta, \gamma, \ldots$, ottenere una infinità di onde di forme diverse: HELMHOLTZ stabilì, che tutte queste onde producono nell'orecchio la medesima impressione. Concisamente: la tempera di un suono è pienamente determinata quando sono date le intensità a^2, b^2, c^2, ..., dei suoni semplici componenti, ed è indipendente dalle fasi di questi suoni. Tutte le onde di uguale forma dànno suoni di tempera uguale, non tutti i suoni di tempera uguale corrispondono ad onde di forma uguale.

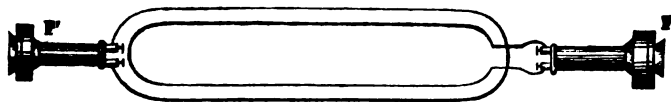
Di questa proposizione, che forma la base di tutta la sua teoria fisiologica dei suoni, HELMHOLTZ riuscì a dare una dimostrazione sperimentale. Egli si servì, a quest'uopo, di due serie di diapason corrispondenti ai suoni semplici necessarii per formare alcune tempere ben riconoscibili e sicure, sovrattutto quelle delle vocali della voce umana. I diapason erano magnetizzati, le estremità delle branche di ciascuno di essi erano collocate fra i poli di una elet-

tromagnete, e le spirali di tutte queste elettromagneti erano poste nel circuito di una corrente periodicamente interrotta da un diapason vibrante fra i poli di una elettromagnete, accordato all'unissono del suono più basso. Di rimpetto a ciascun diapason stava un tubo risonatore, la risonanza del quale si poteva accrescere o diminuire: 1° avvicinandolo od allontanandolo dal diapason; 2° aprendone più o meno la bocca. Aprendo convenientemente la bocca di alcuni dei tubi risonatori, Helmholtz poteva ottenere, per sintesi, il suono di una vocale determinata. Ciò fatto, egli restringeva alquanto l'apertura di alcuni dei risonatori, ed abbassandone così il suono, alterava alquanto il suo accordo col diapason corrispondente. La teoria matematica della risonanza insegna, che così facendo, mentre si diminuisce alquanto la risonanza, si può alterare notevolmente la fase del suono prodotto dal risonatore. Se veramente la tempera non dipende dalla fase dei suoni componenti, la tempera del suono dato dal sistema di diapason doveva rimanere invariata. L'esperienza verificò questa previsione. In un'altra serie di esperimenti Helmholtz produsse le variazioni di fase disaccordando alquanto non i risonatori, ma i diapason; egli ottenne il medesimo risultato.

Questi esperimenti sono decisivi. Tuttavia, siccome i principii matematici, su cui essi si fondano, sono accessibili a pochi, e siccome la costruzione ed il maneggio degli apparecchi, che essi richieggono, sono tali, che pochi li possono ripetere, così non tornerebbe inutile trovare, della proposizione di Helmholtz, qualche altra verificazione sperimentale.

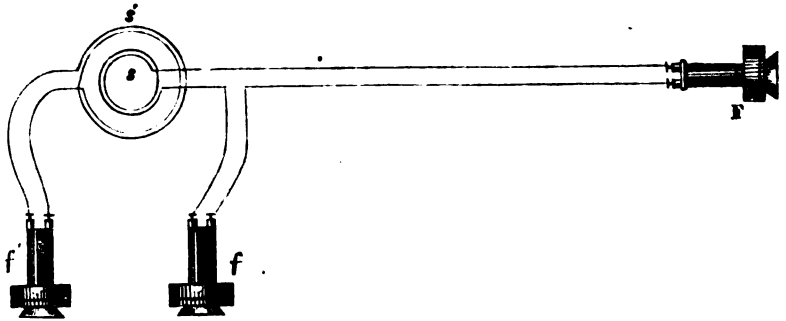
Ora parve a me di avere trovato una tale verificazione in alcuni esperimenti fatti con un apparecchio, che oggidì va per le mani di tutti, con un telefono di Graham Bell.

Tutti coloro, che col telefono sperimentarono su fili telegrafici posti in vicinanza di altre linee servite da telegrafi Morse, asserirono di aver sentito, per effetto dell'induzione, tutti i colpi del tasto. Io aveva constatato il fatto sulla brevissima linea che io avevo stabilito nel laboratorio di fisica del Museo Industriale: i colpi di un tasto Morse, quelli del martello di un campanello elettrico, posto su di un circuito vicino a quello del telefono, si erano sentiti distintamente. Avevo anche sostituito al campanello elettrico una *sirena elettrica*, così da avere nel circuito induttore una successione di correnti frequenti come le vibrazioni di un suono musicale; il telefono, posto sul circuito indotto, mi aveva riprodotto il suono della sirena, colla sua tempera, e con una intensità tale da sentirsi ad una distanza dal telefono maggiore di un metro. Finalmente, disponendo fra le due stazioni due circuiti vicinissimi in tutta la loro lunghezza, come mostra la figura 1ª, e ponendo in una stazione un telefono *F* in

Fig. 1.

uno di essi, e nell'altra stazione un telefono *F'* nell'altro, ero riuscito a trasmettere per induzione anche la parola. Rompendo uno dei due circuiti, la trasmissione diventava impossibile, quindi era certo che fra i due circuiti non v'era comunicazione, e che il telefono ricevente funzionava in grazia delle correnti indotte da quelle, che nell'altro circuito erano prodotte dal telefono mittente. Sostituendo ai due circuiti vicini due spirali di filo isolato poste l'una nell'interno dell'altra, si era ottenuto,

come era prevedibile, il medesimo effetto con intensità di gran lunga maggiore. Egli è questo risultato, che mi suggerì l'esperimento, che forma l'oggetto di questa nota.

L'esperimento è il seguente: disposi (fig. 2ª) in una stazione un telefono *F*; disposi nell'altra stazione due spirali *s* ed *s'* poste l'una nell'altra, e due telefoni identici *f* ed *f'*; con due fili di linea feci un circuito contenente il telefono *F*, il telefono *f* e la spirale interna *s*; formai un

Fig. 2.

altro circuito col telefono *f'* e colla spirale esterna *s'*. Potei così paragonare i suoni prodotti *per trasmissione diretta* dal telefono *f* con quelli prodotti *per induzione* dal telefono *f'*. Dico, che con questo confronto si può verificare la legge di Helmholtz; e, per dimostrarlo, mi bastano le considerazioni seguenti:

Quando un telefono funziona come ricevitore, la sua lastrina di ferro si muove per effetto delle variazioni periodiche della intensità dell'attrazione, che sulla sua parte mediana esercita la calamita, a cui è affacciata. Gli aumenti e le diminuzioni alternative dell'intensità dell'attrazione producono nella lastrina i movimenti, che vi

sarebbero prodotti da una successione di aumenti e di diminuzioni alternative della pressione dell'aria a contatto colla faccia anteriore di essa lastrina. Se noi conveniamo di denominare *forma di un'onda sonora* la forma della linea, le cui ascisse sono i tempi, e le cui ordinate sono le *condensazioni* dell'aria, e se rappresentiamo con M la funzione del tempo, che esprime il valore dell'aumento positivo o negativo dell'attrazione magnetica, possiamo dire, che la lastrina di un telefono ricevente si muove come si muoverebbe per effetto di un'onda sonora, la cui forma fosse definita dalla funzione M. Ora, tra la variazione M dell'attrazione magnetica, e l'intensità i della corrente, che la produce, sussiste la legge di Lenz, poichè questa intensità è piccolissima; se adunque rappresentiamo con k una costante, possiamo porre

$$M = ki,$$

e dire: la lastrina del telefono ricevente si muove come per effetto di un'onda sonora, la cui forma sia definita dalla funzione ki del tempo.

Ciò premesso, esaminiamo quello che deve succedere nella disposizione rappresentata nella figura 2, quando si faccia agire il telefono mittente F. Per effetto di questo telefono noi abbiamo nel circuito, in cui esso è collocato, e che contiene anche il telefono f, una corrente variabile, la cui intensità, funzione del tempo, potremo rappresentare con i. Nel circuito indotto s', che contiene il telefono f', abbiamo la corrente indotta dalla i, la cui intensità rappresenteremo con i'. Il telefono f opererà come per un'onda sonora definita dalla funzione ki; il telefono f' invece opererà come per un'onda sonora di forma definita dalla funzione ki'. Siccome i due circuiti hanno,

l'uno rispetto all'altro, posizioni invariabili, così noi sappiamo, che l'intensità i' della corrente indotta è proporzionale alla derivata dell'intensità i della corrente induttrice, presa rispetto al tempo; detta h una costante dipendente dalla posizione dei due circuiti e dalla resistenza del circuito indotto, possiamo scrivere

$$i' = -h \frac{di}{dt} \qquad \ldots\ldots (2).$$

Le due *onde*, per cui funzionano i due telefoni f ed f', sono adunque generalmente diverse.

Supponiamo, che il telefono mittente F funzioni per un suono *musicale*, del quale la durata di vibrazione sia T; allora la intensità i è una funzione periodica del tempo col periodo T, e, qualunque sia questa funzione, noi possiamo svolgerla in una serie trigonometrica della forma

$$\left. \begin{aligned} i = a \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t+\alpha) + b \operatorname{sen} 2\frac{2\pi}{T}(t+\beta) \\ + c \operatorname{sen} 3\frac{2\pi}{T}(t+\gamma) + \ldots\ldots\ldots\ldots \end{aligned} \right\} \ldots\ldots (3).$$

Ciascun termine di questa serie corrisponde ad uno dei suoni semplici, in cui il suono dato si può scomporre; i quadrati a^2, b^2, c^2, ecc. dei suoi coefficienti sono proporzionali alle intensità dei suoni corrispondenti; gli archi α, β, γ, ecc. sono le *fasi*.

Portando nella equazione (2) questo valore di i, si ricava

$$i' = -h \frac{2\pi}{T} \left[\begin{aligned} a \cos \frac{2\pi}{T}(t+\alpha) + 2b \cos 2\frac{2\pi}{T}(t+\beta) \\ + 3c \cos 3\frac{2\pi}{T}(t+\gamma) + \ldots\ldots\ldots \end{aligned} \right],$$

ossia

$$i' = -h\frac{2\pi}{T}\left[\begin{array}{l} a \operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\left(t+\alpha+\frac{T}{4}\right) \\ +2b \operatorname{sen} 2\frac{2\pi}{T}\left(t+\beta+\frac{1}{2}\frac{T}{4}\right) \\ +3c \operatorname{sen} 3\frac{2\pi}{T}\left(t+\gamma+\frac{1}{3}\frac{T}{4}\right)+\dots \end{array}\right] \quad (4).$$

Dunque l'onda ki' ricevuta dal telefono f' posto nel circuito indotto, si compone delle medesime onde elementari, delle quali si compone l'onda ki ricevuta dal telefôno f posto sul circuito diretto; ma con due differenze:

1° Le ampiezze delle diverse onde elementari, che in i stanno fra di loro come $a:b:c:\dots$, in i' stanno invece tra loro come $a:2b:3c:\dots$, talchè le onde più brevi hanno in i' una ampiezza relativa maggiore che in i: nel suono corrispondente all'onda ki' gli armonici acuti hanno, rispetto al suono fondamentale, una intensità maggiore, che nel suono corrispondente all'onda ki;

2° Le fasi delle onde elementari, che in i sono $\alpha, \beta, \gamma, \dots$, sono invece in i':

$$\alpha+\frac{T}{4}, \quad \beta+\frac{1}{2}\frac{T}{4}, \quad \gamma+\frac{1}{3}\frac{T}{4}, \dots\dots,$$

talchè, passando da i ad i', le onde successive subiscono, rispetto alla prima, i ritardi

$$\frac{1}{2}\frac{T}{4}, \quad \frac{2}{3}\frac{T}{4}, \quad \frac{3}{4}\frac{T}{4}, \quad \text{ecc.} \dots\dots$$

La trasmissione di un suono da un telefono mittente a due telefoni riceventi, posti l'uno nel circuito del telefono mittente, e l'altro in un circuito indotto, permette adunque di ottenere due suoni, ove figurano i medesimi

suoni elementari, ma con fasi diverse. Sperimentando su suoni tali, che la variazione prodotta dall'induzione nei rapporti delle intensità dei suoni semplici componenti non abbia influenza sensibile sulla tempera, si può così verificare sperimentalmente la legge di HELMHOLTZ.

Ora a ciò si prestano, meglio di ogni altro, i suoni delle vocali della voce umana: anche HELMHOLTZ, come ricordammo, esperimentò con essi. Si sa infatti, che il suono di una vocale è costituito dal suono fondamentale e da uno, od al più da due suoni concomitanti, che spiccano marcatissimi in mezzo ad una serie di suoni armonici debolissimi. Per determinare una vocale basta dare due, od al più tre termini della serie esprimente la forma dell'onda: il primo, che corrisponde al suono fondamentale, e quelli, che corrispondono ai suoni *vocabili* caratteristici. Dato che la serie (3) si riduca a questi soli termini, o che almeno questi sieno in essa preponderanti, succede lo stesso nella serie (4). Ma in questa le onde semplici, corrispondenti a quei termini, hanno fasi notevolmente variate; dunque, se, ciò non ostante, essa produce la medesima vocale, che è prodotta dall'onda rappresentata dalla serie (3), riesce verificata la legge, che la tempera è indipendente dalle fasi de' suoni elementari, che la costituiscono.

Questa previsione è pienamente confermata dalla esperienza. Basterebbe a verificarlo l'avere constatato, come constatai, che tutte le parole pronunziate innanzi al telefono mittente F sono sentite col telefono f', come col telefono f; ma siccome nella parola la sensazione delle consonanti può guidare a distinguere le vocali, così io feci cantare innanzi al telefono mittente F, su note diverse, una serie di vocali: e queste furono sempre indo-

vinate e sentite identiche tanto col telefono f', quanto col telefono f.

L'esperimento stesso prova di più, che nemmeno una variazione di intensità relativa dei suoni *vocabili* non altera sensibilmente la tempera della vocale.

In questa esperienza la variazione delle fasi è accompagnata da un rinforzo degli armonici acuti relativamente ai suoni più bassi; per l'opposto, nelle esperienze dell'HELMHOLTZ, non si riusciva a cambiare le fasi, se non indebolendo i suoni acuti. La proporzione primitiva delle intensità si poteva bensì ristabilire, in parte, per tentativi, avvicinando od allontanando alcuni dei risonatori ai diapason corrispondenti; si capisce però, che non era possibile di ottenere così esattamente i primitivi rapporti. Inoltre, il tempo richiesto da questi tentativi non poteva a meno che rendere più difficile il confronto fra la tempera del suono primitivo e quella del suono ottenuto dopo la variazione delle fasi. Comunque, gli esperimenti diretti di HELMHOLTZ, e quelli riferiti in questa nota si completano a vicenda.

Abbiamo trovato, che, nel suono trasmesso per mezzo del circuito indotto, gli armonici acuti debbono figurare con una intensità relativa maggiore, che ne' suoni trasmessi direttamente tra due telefoni posti in un medesimo circuito. Sarebbe interessante verificare la cosa sperimentalmente, ed io ho intrapreso a questo riguardo, da alcune settimane, una serie di esperienze di misura, delle quali spero di poter fra breve comunicare i risultati. Per ora citerò alcuni fatti, facili a verificarsi, che confermano la cosa.

Una canna d'organo, di legno, producente un *Sol*$_3$, fu sentita con tempera alquanto più mordente per mezzo del

telefono *f*, ma con tempera ancora più squillante e metallica col telefono *f'*: il suono flautato della canna pareva trasformato in quello di un cornetto di ottone, ad ancia. Ciò prova manifestamente un rinforzo degli armonici acuti. Lo stesso fu verificato con una canna d'organo, di legno, producente il La_3.

Una canna d'organo chiusa, cubica, producente il Re_3, diede un risultato ancora più decisivo. Essa si sentiva come Re_3 sensibilmente puro per mezzo della trasmissione diretta; invece, per mezzo dell'induzione, il Re_3 si sentiva accompagnato da un $Si\,b_3$ molto spiccato. Aumentando la resistenza, il suono basso Re_3 si affievoliva sempre più e finiva per scomparire: non si sentiva allora più altro che il suono acuto $Si\,b_3$. È questo il suono, che la canna produceva soffiandovi fortemente.

Finalmente, tutte le esperienze di misura, che sto facendo, confermano questi fatti: 1° che, aumentando la resistenza dei circuiti, i suoni bassi si estinguono più prontamente che gli acuti; 2° che il vantaggio de'suoni acuti sui suoni bassi è più marcato nella trasmissione per induzione, che non nella trasmissione diretta.

Noterò, terminando, che la separazione dei suoni bassi dai suoni concomitanti acuti, per mezzo di resistenze interposte nel circuito, costituisce una nuova prova di questa proposizione: che la scomposizione di una oscillazione data in oscillazioni pendolari non è un semplice artifizio di calcolo, ma ha un significato fisico reale.

Il Socio Conte Tommaso Salvadori presenta e legge alla Classe, a nome dell'Autore sig. Prof. Felice Marco, la seguente Nota:

APPLICAZIONE DEL TELEFONO

ALLO STUDIO DELLE CORRENTI D'INDUZIONE.

L'applicazione del telefono sulle linee telegrafiche ordinarie ha dimostrato, che le correnti, le quali percorrono i fili telegrafici allorchè si spediscono dispacci, generano correnti di induzione non solo nei fili paralleli d'una linea telegrafica, ma anche nei fili che si intersecano sotto un angolo più o meno grande, e a distanze di parecchi metri.

Per esempio: applicando il telefono al filo unico della ferrovia Torino-Rivoli, si odono alle due estremità del medesimo parecchi crepitii, dovuti alle correnti indotte in questo filo dalle correnti che percorrono i fili della linea telegrafica Torino-Francia, la quale attraversa il filo della ferrovia di Rivoli sotto un angolo di 23°, e quantunque il filo telegrafico Torino-Rivoli sia da 8 a 9 metri più elevato di quelli della linea di Francia.

Sorpreso da questo fatto, enunciato dal P. Denza, in una delle sue solite comunicazioni giornalistiche, confermatomi dal Cav. Borla, Direttore della Stazione telegrafica centrale di Torino, e verificato da me replicatamente sulla stessa linea telegrafica Torino-Rivoli, volli sperimentare fino a quale angolo i fili potevano incrociarsi senza cessare di generare correnti d'induzione l'uno nell'altro.

A tale scopo, nella stessa Stazione torinese della ferrovia Torino-Rivoli, il Direttore, Ingegnere Raimondo, mi fece cortesemente disporre un filo in direzione perpendicolare a quello del telegrafo della ferrovia. I due fili,

telegrafico e telefonico, erano a contatto, ma isolati pel rivestimento di guttaperca di cui era fornito il filo telefonico. A ciascuna estremità di questo, attaccai un telefono in buona comunicazione col suolo.

Quindi feci telegrafare nel filo della ferrovia Torino-Rivoli, e, mediante il telefono, sentii ancora un piccolo crepitio, manifestamente prodotto dalle correnti indotte nel filo telefonico da quelle che percorrevano il filo telegrafico. Naturalmente questi crepiti erano assai deboli e non percettibili da tutti, ma io li distinsi benissimo e replicatamente.

Se i due fili, invece di essere vicinissimi, cioè a contatto ma isolati, fossero stati distanti parecchi metri, come quello della ferrovia Torino-Rivoli rispetto a quelli della linea di Francia, certo il rumore avrebbe finito per essere insensibile.

Da queste esperienze risulta:

1° Che anche quando due fili si incontrano ad angolo retto, le correnti, che percorrono l'uno di essi, inducono correnti nell'altro;

2° Che quando si avesse da stabilire un filo telefonico e si dovesse attraversare un filo telegrafico, conviene che i due fili si incontrino ad angolo retto e che la loro distanza sia di qualche metro, affinchè il filo telegrafico non generi correnti sensibili nel filo telefonico;

3° Che il telefono è un apparecchio più atto del galvanometro a manifestare le piccole correnti elettriche intermittenti, perchè, mentre il telefono manifesta all'orecchio tali correnti indotte istantanee debolissime, il galvanometro per quanto delicato non le accusa punto.

Il Socio Conte SALVADORI presenta ancora e legge alla Classe la seguente Nota del sig. Lorenzo CAMERANO:

INTORNO ALL'ANATOMIA

DELLA

NASITERNA PUSIO SCLATER.

Il signor C. L. SCLATER, nei Proceedings della Società zoologica di Londra dell'anno 1865 (pag. 620, tav. XXXV), descriveva una nuova specie del genere *Nasiterna*, proveniente dalle isole Salomone, col nome di *N. pusio*, facendo nello stesso tempo qualche osservazione sulla struttura dello scheletro e dei visceri.

Qualche anno più tardi il signor Gérard KREFFT dava al Prof. GIGLIOLI, naturalista a bordo della pirocorvetta Magenta, un individuo maschio di questa rarissima specie il quale veniva più tardi a prender posto nelle collezioni del R. Museo zoologico di Torino.

Io ho studiato il corpo (conservato nell'alcool) di questo individuo ed ho cercato, per quanto me lo ha concesso lo stato di conservazione del pezzo, di trarne il maggior frutto possibile. La grande rarità poi di questa specie mi fa credere non prive di qualche importanza le osservazioni sulla sua anatomia che ora sto per esporre, avvertendo tuttavia che le scarse collezioni osteologiche del Museo di Torino non mi permettono di confrontare lo scheletro della nostra specie colle altre affini.

Le parti state conservate sono: il torace, il bacino, porzione delle estremità anteriori e posteriori coi muscoli che vi si attaccano ed i visceri. Di queste parti dirò brevemente, limitandomi a far notare le particolarità più spiccate. La tavola del resto che accompagna questo scritto darà un'idea più chiara e più precisa della struttura del nostro animale, di quello che non possa fare qualunque descrizione.

Misure delle varie parti.

Dorso, lunghezza	m. 0,013
» larghezza	» 0,012
Costa falsa, lunghezza	» 0,006
1. Costa »	» 0,008
2. » »	» 0,009
3. » »	» 0,011
4. » »	» 0,0115
5. » »	» 0,0125
6. » »	» 0,013
7. » »	» 0,01325
Bacino, lunghezza	» 0,0135
» larghezza	» 0,010
Foro ischio iliaco-diametro ant. post. . .	» 0,004
» » » trasversale . .	» 0,00225
Foro otturatore superiore	» 0,001
» » inferiore diametro ant. post.	» 0,009
» » » » trasversale	» 0,00225
Vertebre caudali (compresi i processi trasversi)	» 0,004
Sterno, lunghezza	» 0,020
» larghezza massima	» 0,012
» » minima	» 0,008

Cresta dello sterno, lunghezza	m.	0,01855
» » larghezza	»	0,007
Foramen, diametro ant. post.	»	0,0035
» » trasversale	»	0.002
Coracoide, lunghezza	»	0,013
Scapola »	»	0,0135
Femore »	»	0,014
Canal digerente, lunghezza (1)	»	0,212
Lingua, diametro ant. post.	»	0,009
» » trasversale, alla base	»	0,003
» » » all'apice	»	0,0025
Esofago, lunghezza	»	0,027
Ingluvie »	»	0,011
Ventriglio »	»	0,008
Trachea »	»	0,022
Ghiandole salivari, lunghezza	»	0,003 .

Le vertebre dorsali sono in numero di sei debolissimamente saldate fra loro, esse decrescono leggermente in grandezza andando dalle prime alle ultime; sono mediocremente sviluppati i processi trasversi, poco gli spinosi superiori, molto invece gli spinosi inferiori. Il processo spinoso inferiore è quasi nullo nella prima vertebra dorsale, va crescendo nella seconda e nella terza, tocca il massimo di sviluppo nella quarta, è nullo nella sesta vertebra dorsale (fig. XXII).

Le coste sono in numero di otto, di cui superiormente la prima, inferiormente le due ultime non si articolano

(1) Questa misura non è precisa, mancando la terminazione inferiore.

collo sterno (1). Le coste dorsali sono relativamente molto robuste e sviluppate, ed egualmente robusti sono i processi uncinati (fig. X e XI). Lo sterno si presenta conformato come mostrano le fig. V e VI; vi si notano robuste costure che scorrono ramificandosi sulle faccie laterali della carena presso il margine anteriore ed inferiore (fig. VI). Da ciascuna parte poi inferiormente si presenta relativamente cospicuo il *foramen*.

Robusto è l'osso coracoide: piccola e sottile la scapola (fig. XIII e XIV).

Nella nostra specie, come già ebbe ad osservare lo Sclater (2), manca interamente la forchetta. In quanto all'omero non posso dir nulla, non avendone osservato che una porzione (fig. XV).

Le prime vertebre lombari (prelombari) saldate colle ossa iliache presentano due coste non articolantesi collo sterno (3). Relativamente sottili ed allungati sono il pube e l'ischio. I *foramina interparapophysaria* (sacralia dorsalia) sono, salvo forse l'inferiore, chiusi da una sottile lamina ossea (fig. VII e VIII, 1). Il foro otturatore anteriore (fig. IX, 1) è piccolo e rotondo. Il foro otturatore posteriore è molto grande, e presenta il diametro anteroposteriore molto maggiore del diametro trasversale. Si noti tuttavia che inferiormente il pube non è saldato coll'ischio. Il foro ischio iliaco è pure molto grande e di forma grossolanamente quadrilunga.

Rispetto ai muscoli dirò soltanto del *pectoralis maior*,

(1) Avvertirò tuttavia, che rispetto alla penultima non sono ben sicuro della cosa.

(2) Op. cit.

(3) La cosa, come ho già detto sopra, non è ben certa per la prima costola.

potendo bastare per gli altri la spiegazione della tavola. Quel muscolo è molto grande e sviluppato: le sue fibre hanno una disposizione pennata. Esse, meno le più esterne sia superiormente sia inferiormente, vanno a far capo ad una espansione tendinea che lo attraversa e lo divide in due parti subeguali (fig. I, 1; fig. II, 1, 1', 1'').

Le cose finalmente più importanti da notarsi, rispetto alle visceri di questa specie, sono:

1° La presenza di due carotidi (fig. XVIII, 3, 4);

2° La mancanza di intestini ciechi (a me almeno non venne fatto di rinvenirli: anche il signor Sclater (1) ne constata la mancanza);

3° Lo sviluppo relativamente grande della ingluvie e delle ghiandole salivari (fig. XX, 4, 5).

Nel ventriglio, che è forte e ben sviluppato, rinvenni piccoli semi molto duri e frammenti forse di noccioli o simili; non vi osservai nessuna pietruzza.

---

(1) Op. cit.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. I — 1. *Pectoralis maior.*
» II — 1. » »
» — 1'' Tendine mediano del *pectoralis maior.*
» — 1' Direzione di una parte delle fibre del *pectoralis maior.*
» — 2. *Pectoralis minor.*
» — 3. *Sartorius.*
» — 4. *Tensor fasciae latae.*
» — 5. *Grande gluteo.*
» — 6. *Transversus addominis.*
» — 7. Pube.
» — 8. Sterno.
» III — 1. *Pectoralis maior* tagliato.
» — 2. » *minor.*
» — 3. Sterno.
» IV — 1, 1. Femori.
» — 2. *Levator caudae superficialis.*
» V — Sterno, visto di faccia.
» VI — » » di profilo.
» VII — Bacino, 1. Foramina *interparapophysaria* (sacralia dorsalia).
2. Apofisi trasverse delle vertebre caudali.
» VIII — Metà del bacino, visto inferiormente (i numeri hanno lo stesso valore che nella figura precedente).

Fig. IX — Bacino, visto di profilo:

1. Foro otturatore anteriore.
2. » ischio-iliaco.
3. » otturatore posteriore.

» X — Torace, visto posteriormente.

» XI — Torace, visto di profilo.

» XII — Vertebre dorsali, per far vedere i processi spinosi inferiori.

» XIII — Caracoide.

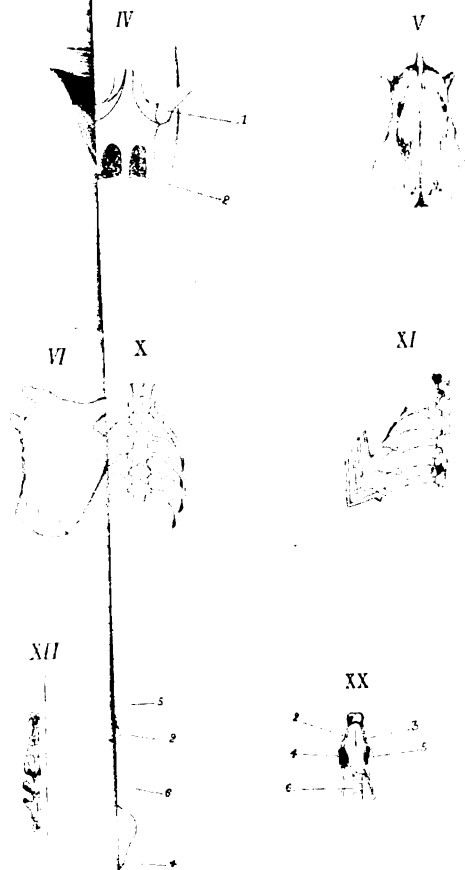
» XIV — Scapola.

» XV — Porzione di omero.

» XVI — Femore.

» XVII — 1. Esofago.
» — 2. Proventricolo.
» — 3. Ventriglio.
» — 4. Intestino.

» XVIII — 1. Trachea.
» — 2. Esofago.
» — 3. Carotide destra.
» — 4. » sinistra.
» — 5. Arteria succlavia sinistra.
» — 6. » » destra.
» — 7. Aorta discendente.
» — 8. Polmone sinistro.
» — 9. » destro.
» — 10. Cuore.
» — 11-12. Fegato.
» — 13. Ventriglio.
» — 14-15. Intestini.

Fig. XIX — 1-2. Ghiandole salivari.
» — 3. Trachea.
» — 4. Ingluvie.
» — 5. Lingua.
» — 6. Esofago.
» XX — Lingua, vista inferiormente.
» — 4-5. Ghiandole salivari.
» — 2-3. Dotti escretori delle stesse.
» — 6. Trachea.

Tav. XVI.

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI comunica alla Classe la seguente sua

DESCRIZIONE

DI UNA NUOVA SPECIE DI UCCELLO

DEL

Genere *CHALCOPSITTACUS*, Bp.

E

NOTE INTORNO AD ALTRE SPECIE DI UCCELLI

DELLA NUOVA GUINEA

inviate recentemente dal Sig. A. A. BRUIJN, o raccolte dal Sig. LÉON LAGLAIZE.

Il sig. A. A. BRUIJN, ben noto ai Naturalisti e specialmente agli Ornitologi, pel generoso concorso da lui dato negli ultimi anni alle ricerche di Storia naturale nella Nuova Guinea e nelle Molucche, ha inviato al sig. Léon LAGLAIZE, Naturalista viaggiatore francese, il quale ha recentemente esplorato la regione abitata dai Karons nella Nuova Guinea (1), alcuni uccelli di talune località della

(1) La regione o paese dei Karons è una parte della Nuova Guinea, che sovrasta ad Amberbaki od Embarbaki, sulla costa settentrionale della medesima. Il signor LAGLAIZE vi si è recato nell'anno decorso, insieme coi cacciatori del BRUIJN, e vi ha fatto importanti collezioni zoologiche; tra le cose più notevoli da lui raccolte sono quattro individui del *Tachyglossus bruijnii*, PETERS et DORIA, nuova specie di Monotremo, di cui non si conosceva che il cranio, e sulla quale il GERVAIS ha fondato un nuovo genere, *Acanthoglossus*. Io non ho potuto vedere l'intera collezione di uccelli, raccolta dal LAGLAIZE nella regione dei Karons, ma avendone esaminata una parte, quella che egli credeva più importante, non

costa della Baja del Geelwink, di Amberpon (1), e dei monti Arfak; tra essi ho trovato una nuova specie di Pappagallo del genere *Chalcopsittacus*, ed alcune altre specie che mi sono sembrate degne di menzione; o perchè poco note, o recentemente descritte, o di località non prima esplorate.

Inoltre il sig. LAGLAIZE, partendo da Ternate nel Luglio decorso, riceveva dal sig. BRUIJN molti uccelli di varie località nella Nuova Guinea, tra i quali ho trovato il maschio della *Chalcophaps beccarii*, SALVAD., che non era stato ancora descritto e del quale darò ora la descrizione.

Chalcopsittacus bruijnii, nov. sp.

Atro-violaceus, pileo obscuriore, fere nigro; fronte et genis antice rubro tinctis; colli antici et pectoris summi plumis intus pulcherrime rubris; tibiis omnino rubris; uropygio atro-caeruleo; scapularibus brunneo-violaceis; campterio et subalaribus rubris; remigibus fuscis, area lata rubra in dimidio basali pogonii interni praeditis; cauda superne violacea, basin versus brunnescente, apicem versus grisescente; cauda inferne rubro-punicea, apice lato flavo-olivaceo, aureo nitente; rostro et pedibus nigris; cute nuda ad basim mandibulae et mento nudo nigris.

---

vi ho trovato alcuna specie che non fosse descritta; vi ho bensì rinvenute molte di quelle scoperte dal BECCARI e dai cacciatori del BRUIJN nei Monti Arfak; tra gl'individui poi raccolti presso Amberbaki ho trovato una femmina, non ancora descritta, della *Macropygia nigrirostris*, SALVAD.

(1) Amberpon è un Isola di circa 30 chilometri di lunghezza, poco lontana dalla costa occidentale della baia del Geelwink, tra Warbusi e Wairoro (Vedi *Cosmos* di Guido CORA, III, tav. III e X).

Long. tot. circa $0^m, 300$; al. $0^m, 180$; caud. $0^m, 127$; rostri a marg. ant. frontis $0^m, 024$, a marg. ant. cerom. $0^m, 022$; tarsi $0^m, 020$.

Hab. in Insula Amberpon.

Obs. *Differt a C. atro* (Scop.) *praesertim colore rubro frontis, partis anticae genarum, tectricum alarum inferiorum, basis pogonii interni remigum, et plumarum tibiae.*

Io ho visto due individui, inviati dal Bruijn, di questa nuova e bellissima specie; essa somiglia al *C. ater* (Scop.), ma ne differisce pel colore rosso della fronte, della parte anteriore delle gote, del margine dell'ala, *delle cuopritrici inferiori delle ali, dell'area alla base del vessillo interno delle remiganti*, delle tibie, e così pure della parte interna delle piume della regione anteriore del collo e superiore del petto; inoltre ne differisce pel colore nero-violaceo molto più vivo, pel groppone di un azzurro più vivo, per le scapolari tinte alquanto di bruno, e per le dimensioni minori.

I due individui inviati dal Bruijn (N° 55, 56) sono ambedue indicati come femmine, la quale cosa non so se sia esatta, giacchè uno (N° 55) è notevolmente più grande dell'altro. Essi sono stati raccolti nel Maggio 1877 in Amberpon. Sarebbe interessante di sapere se questa specie sia confinata in questa Isola, o se si trovi anche sulla vicina costa della Nuova Guinea. L'affine *C. ater* (Scop.) sembra confinato sulla costa occidentale della Nuova Guinea e nelle Isole vicine (Salvatti, Batanta, Misol e forse anche Waigiou); i luoghi più occidentali della Nuova Guinea ove, per quanto io so, è stato trovato il *C. ater*, sono Dorei-Hum ed Has, presso l'estremità settentrionale-occidentale.

Alcune varietà individuali del *C. ater* (Scop.) presentano taluni caratteri della nuova specie da me descritta; così un individuo di Salvatti, inviato dal Bruijn al Museo Civico di Genova, ha le tibie di color rosso, ma molto più cupo e violaceo; inoltre esso ha le piume del collo sottilmente marginate di rosso-violaceo.

Il Finsch (*Die Papag.* II, p. 757) menziona un individuo di Misol, raccolto dal Wallace, e conservato nel Museo Britannico, il quale avrebbe le piume della regione del gozzo e del petto nella metà verso la base con una tinta rosso-bruniccia, le tibie ed il margine carpale di color rosso-porporino, come anche le piume frontali e delle redini alla base. Ma il Finsch non dice che questo individuo abbia le cuopritrici inferiori delle ali e l'area alla base del vessillo interno delle remiganti di color rosso, nè che abbia dimensioni minori del *C. ater*.

In conclusione, io non ho alcun dubbio che i due individui da me sopra descritti appartengano ad una specie distinta, rappresentante in Amberpon, e forse anche sulla vicina costa della Nuova Guinea, il *C. ater* (Scop.) della costa occidentale e delle Isole vicine (1).

---

(1) Dopo la lettura della presente nota io ho ricevuto da M. Oustalet, Assistente al Museo di Storia naturale di Parigi, un breve articolo intitolato: *Sur quelques oiseaux de la Papouasie* (Association scientifique de France, 20 janvier 1878, Bullettin nº 533); in questo articolo egli descrive una *Chalcopsitta insignis*, che evidentemente è la medesima del mio *Chalcopsittacus bruijnii*, un *Merops modestus*, certamente fondato sopra due individui non al tutto adulti del *M. ornatus*, Lath., un *Chenorhamphus cyanopectus* (= *Todopsis gray*, Wall. = *Myagra glauca*, Schleg.) e finalmente un *Megapodius decollatus* (= *M. affinis*, Meyer). L'Oustalet indica le ultime tre specie come provenienti dall'Isola d'Urville o Tarawai, ed aggiunge che questa isola si trova nella Baja del Geelwink,

Nasiterna beccarii, SALVAD.

Nasiterna beccarii, SALVAD., Ann. Mus. civ. Gen. VIII, p. 396 (♀) (1876).

Io riferisco a questa specie un individuo di Wandammen (N° 96. ♀ Maggio 1877), ma con qualche dubbiezza, giacchè esso differisce dall'esemplare tipico di Wairoro (località posta un mezzo grado circa più al nord di Wandammen sulla costa occidentale della Baja del Geelwink) per diversi rispetti. Esso, mentre ha la macchia azzurra sul pileo meno larga, e di un azzurro meno vivo ed alquanto verdognolo (per cui parrebbe meno adulto di quello di Wairoro), ha dimensioni alquanto maggiori.

Inoltre esso ha fra le piume azzurre del pileo alcune piume giallo-verdognole, e le parti inferiori, specialmente lungo il mezzo, alquanto più giallognole.

	Wandammen		Tipo
Ala	$0^m,061$	—	$0^m,059$
Coda	$0^m,024$	—	$0^m,022$
Dito medio senza l'unghia	$0^m,012$	—	$0^m,011$

Questo esemplare si conserva ora nella collezione del Conte TURATI in Milano.

Caliechthrus leucolophus (S. MÜLL.).

Cuculus leucolophus, S. MÜLL., Verh. Land- en Volkenk. p. 22, not. sp. 1; p. 233, not. 2, sp. 3 (1839-1844).

Un maschio (N° 106) di Warbusi di questa rara specie.

---

la quale cosa non è esatta, trovandosi invece molto lontana da essa, sulla costa settentrionale della Nuova Guinea, circa al 144° di Long. Or. Gr.

Monarcha guttulatus (Garn.).

Una femmina (N° 8, Maggio 1877) di Amberpon.

Arses telescophthalma (Garn.).

Un maschio adulto (N° 78, Maggio 1877) di Amberpon.

Rhipidura threnothorax (S. Müll.).

Un maschio (N° 69, Maggio 1877) di Amberpon.

Chalcophaps beccarii, Salvad.

Chalcophaps sp., Beccari, Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 716 (ex Hatam) (1875).

Chalcophaps beccarii, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 974 (1875) (♀); IX, p. 207, sp. 79 (1876).

Il sig. Bruijn ha inviato per mezzo del sig. Laglaize due altri individui di questa specie; una femmina simile in tutto alle due femmine tipiche, ed un maschio da esse molto diverso; tanto il maschio quanto le femmine sono stati raccolti, come i due individui tipici, sui monti Arfak, cioè il maschio presso Ziobonda, e la femmina presso Morpirbor, località dei monti Arfak, finora non menzionate da altri.

Ecco la descrizione del maschio:

Superne fusco-olivaceus, aeneo nitens; tectricibus alarum minoribus nitide violaceo marginatis; sincipite, collo antico, lateribus colli et pectore summo cinereis; hoc inferius canescente, in circulum desinente, et fascia violacea obsoleta marginato; abdomine brunneo-fusco-grisescente; remigibus primariis fuscis; secundariis et scapularibus dorso concoloribus; cauda

superne dorso concolori, inferne nigricante; rostro nigro; pedibus rubris.

Long. tot. 0^m, 190; al. 0^m, 107; caud. 0^m, 062; rostri 0^m, 014; tarsi 0^m, 028.

Il maschio sopra descritto è molto diverso dalle femmine, molto più uniformemente colorite, e somiglia moltissimo alla *Phlogoenas canifrons*, Hartl. et Finsch delle Isole Pelew (P. Z. S. 1872, p. 161; Journ. Mus. Godeffr. VIII, p. 27, pl. V, f. 1), dalla quale è facile distinguerlo per non avere la cervice rossigna, ma olivaceo-bronzata; esso somiglia pure moltissimo ai due individui tipici della *Phlogoenas johannae*, Sclat. (P. Z. S. 1877, p. 112, pl. XVI), coi quali l'ho confrontato, e dai quali differisce per le dimensioni minori, pel dorso decisamente verdognolo, e non castagno-olivaceo, e pel colore olivaceo-bronzato dell'occipite, che si estende lungo tutta la cervice.

Si noti che la figura sopra citata della *Phlogoenas johannae* non è molto esatta, mostrando il dorso di color olivastro scuro e non *castagno olivaceo* con *riflessi bronzati*, come è realmente.

Il maschio sopra descritto e la femmina sopra menzionata si conservano nella collezione del Conte Turati in Milano.

Macropygia nigrirostris, Salvad.

Macropygia nigrirostris, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, sp. 972 (1875) (♂); IX, p. 204, sp. 68 (1876). - Sclat., P. Z. S. 1877, p. 111, sp. 55.

Il Bruijn ha inviato altri due maschi di questa specie ambedue di Doktur, località, al dire del Laglaize, sulla

costa della Baja del Geelwink tra Wandammen e Dorei; essi sono simili ai tipi; il LAGLAIZE poi ha raccolto presso Amberbaki una femmina, la quale non è stata ancora descritta:

Foem. *Mari similis, sed pallidior, capite nigro-punctulato; cervice, dorso, uropygio, supracaudalibus et tectricibus alarum crebre nigro-transfasciolatis; regione antepectorali nigro-transfasciolata; pectore imo, abdomine et subcaudalibus cinnamomeis, unicoloribus; rectricibus sex mediis in pogonio utroque nigro-transfasciatis:* 2ª *et* 3ª *in pogonio externo tantum transfasciolatis; extima fascia lata subapicali nigra notata.*

Questa specie è stata trovata anche nella Nuova Irlanda e nell'Isola del Duca di York.

I tre individui sopramenzionati si conservano nella collezione TURATI in Milano.

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI comunica ancora alla Classe il seguente suo

CATALOGO

DI

UNA COLLEZIONE DI UCCELLI DI TARAWAI

FATTA DAI CACCIATORI DEL SIG. A. A. BRUIJN.

La collezione di uccelli, di cui m'accingo a pubblicare il Catalogo, è stata inviata dal sig. A. A. BRUIJN al giovane naturalista viaggiatore sig. LAGLAIZE, che a me l'ha mandata onde l'esaminassi e la descrivessi.

Essa è stata fatta in Tarawai, che, secondo quanto mi scrive il LAGLAIZE, è il nome indigeno dell'Isola d'Urville, la quale si trova presso la costa settentrionale della Nuova Guinea, circa sotto il meridiano 143° 7′ long. E. Gr.

L'Isola Tarawai non è stata finora esplorata da alcun naturalista.

Ignoro in quali condizioni sia stata fatta la collezione da me ricevuta. Probabilmente il sig. BRUIJN, continuando a dare il suo generoso concorso a beneficio delle Scienze naturali, vi ha inviato alcuni dei suoi cacciatori.

La collezione consta di 66 individui, appartenenti a 16 specie diverse, una delle quali mi sembra nuova.

Sp. 1. **Lamprococcyx** sp.

Un maschio non al tutto adulto (N° 81), che non riesco a determinare con certezza.

Sp. 2. **Eudynamis rufiventer** (Less.).

Undici individui, dei quali cinque al tutto nero lucenti (Ni 6, 14, 15, 31, 32) ed uno (N° 13) nero lucente, ma con qualche piuma rossigna, residuo dell'abito giovanile, sono indicati come maschi, mentre gli altri cinque (Ni 7, 9, 10, 11, 12) con fascie alterne rossigne e nere, con macchie rossigne sul dorso, e di color rossigno castagno sul capo, sono indicati come femmine.

Essi non differiscono sensibilmente da altri di Dorei e di Andai.

Sp. 3. **Scythrops novae hollandiae**, Lath.

Due individui, maschio (N° 2) e femmina (N° 1), Maggio 1877.

Sp. 4. **Eurystomus pacificus** (Lath.).

Sei individui, 4 maschi (Ni 33, 34, 35, 36) e 2 femmine (Ni 37, 38).

Sp. 5. **Merops ornatus**, Lath.

Merops modestus, Oust., Ass. Sc. de France, Bull. N° 533, 20 Janvier 1878, p. 248.

Una femmina (N° 60) al tutto simile ad altri individui d'Australia, e delle parti occidentali e meridionali della Nuova Guinea.

I due individui, sopra i quali l'Oustalet ha fondato il suo *Merops modestus*, sono senza dubbio individui giovani del *M. ornatus*.

Sp. 6. **Sauropatis sancta** (Vig. et Horsf.).

Tre individui, due maschi (Ni 57, 61) coll'azzurro delle parti superiori, e specialmente delle ali, della coda e del groppone più vivo che non nella femmina (N° 50).

Sp. 7. **Tanysiptera galatea**, G. R. Gr.

Un maschio giovane (N° 52), apparentemente riferibile a questa specie.

Sp. 8. **Monarcha inornatus** (Garn.).

Un maschio (N° 79) in tutto simile ad altri di altre località della Nuova Guinea e delle Molucche.

Sp. 9. **Monarcha chalybeocephalus** (Garn.).

Cinque individui, due maschi (Ni 76, 77) interamente nero-lucenti, e tre femmine (Ni 73, 74, 75) aventi la testa nero-lucente, il dorso, le ali e la coda di color cannella, e le parti inferiori bianche, tranne il sottocoda rossigno.

Sp. 10. **Hermotimia cornelia**, nov. sp.

Hermotimia **H. aspasiae** (Less.) *similis, sed major et gutture maris* SEMPER *nitidissime violaceo.*

Nigro-velutina, pileo splendide aureo-viridi; gutture pulcherrime violaceo; tectricibus alarum minoribus, scapularibus, uropygio et supracaudalibus splendide viridibus, vix cyanescentibus; tectricibus alarum majoribus nigro-velutinis, anterioribus tantum subtiliter viridi limbatis; rectricibus nigro-chalybeis, exterius viridi-marginatis, rostro pedibusque nigris.

Foem. *Foeminae* **H. aspasiae** *simillima, sed major.*

Capite et collo cinereis, collo antico pallidiore; dorso viridi-olivaceo, pectore et abdomine flavo-virescentibus; alis fuscis, olivaceo-marginatis; rectricibus nigris, exterius virescenti limbatis; rectricibus extimis apice cineraceo.

		H. aspasiae.
Long. tot.	0m, 120	0m, 110
Al.	0m, 072-0m, 070	0m, 061-0m, 060
Caud.	0m, 045-0m, 043	0m, 038
Rostri....	0m, 018	0m, 020-0m, 018
Tarsi.....	0m, 017	0m, 015 .

Il Bruijn ha inviato dodici individui di questa nuova specie, otto maschi adulti in abito perfetto (Ni 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 107), simili in tutto fra loro, tre femmine adulte (Ni 92, 94, 95) pure simili fra loro, ed un maschio in abito imperfetto (No 89); questo somiglia ai maschi adulti, ma ha qualche piuma olivastra sul dorso, e qualcuna giallognola sull' addome, residui dell' abito giovanile.

Io ho paragonati tutti questi individui con molti altri delle specie affini, e particolarmente dell'*H. aspasiae* e dell'*H. mysoriensis*, e non dubito che essi siano da riferire ad una specie distinta, la quale appartiene al gruppo di quelle col sopraccoda, groppone, scapolari e piccole e medie cuopritrici delle ali di color verde splendente; essa somiglia tanto alla *H. aspasia*, quanto alla *H. mysoriensis*. Differisce dalla prima specie per le dimensioni notevolmente maggiori e per la parte anteriore del collo *costantemente* violetto e non di colore variabile dal bleu d'acciaio al violetto, come nell'*H. aspasia*.

La nuova specie somiglia all'*H. mysoriensis* pel colore costantemente violetto della parte anteriore del collo, ma

ne differisce per le dimensioni un poco maggiori, pel colore verde più dorato del pileo, e pel colore verde splendente più puro, e non volgente all'azzurro, delle piccole e medie cuopritrici delle ali, delle scapolari, del groppone e del sopraccoda.

L'*H. cornelia* e la *H. salvadorii* (Shelley) sono le due specie più grandi del genere.

Probabilmente questa specie è esclusiva dell'Isola D'Urville.

Sp. 11. **Calornis cantoroides**, G. R. Gray.

Tre individui, un maschio (N° 63) e due femmine (Ni 64 e 65); le femmine non differiscono sensibilmente dal maschio.

Questa specie si riconosce facilmente alla coda breve, alle timoniere laterali poco più brevi delle altre. Essa è di color verde splendente quasi uniforme, il verde dell'addome ha un aspetto quasi polverulento.

Sp. 12. **Ptilopus jobiensis** (Schleg.).

Ptilopus humeralis part., Schleg., Ned. Tijdschr. Dierk. IV, p. 25 (1871).

Ptilopus humeralis jobiensis, Schleg., Mus. P. B. *Columbae* p. 16 (1873).

Ptilopus jobiensis, Beccari, Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 715 (1875). — Id., Ibis, 1876, p. 253. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. VIII, p. 404, sp. 45 (1876); IX, p. 198, n. 23 (1876). — Rowley, Orn. Miscell. pt. IX, pl. — (1877). — Meyer, in Rowley, Orn. Miscell. pt. IX, p. ... (1877). — Sclat. et Salv., Ibis, 1877, p. 482.

Tre individui, un maschio (N. 42) e due femmine (Ni 43 e 44); una di queste (N° 44) somiglia in tutto al

maschio, e non so se il sesso ne sia stato esattamente determinato; l'altra femmina (N° 43) ha il colore cenerino delle piccole cuopritrici delle ali meno cospicuo e misto di verde, e le macchie cenerine nel mezzo delle cuopritrici medie delle ali e lungo il mezzo delle scapolari e delle ultime remiganti meno puro e meno cospicuo.

Probabilmente questa specie, che si suppôneva esclusiva di Jobi, si trova anche sulla costa settentrionale della Nuova Guinea, ad oriente di Jobi, fra questa Isola e l'Isola D'Urville.

Sp. 13. **Carpophaga (Globicera) pacifica** (Gm.).

Dorso, uropygio, alis et cauda nitide viridibus; remigibus rectricibusque obscurioribus, paullum caerulescentibus; pileo, cervice et dorso summo cinereis; capistro et gula albidis; genis, colli lateribus, collo antico, pectore et abdomine pulchre vinaceis; lateribus, tibiis et subalaribus cinereis; subcaudalibus castaneis; remigibus inferne cinereo-ardesiacis; rostro et ceromate crasso, elevato, nigris; pedibus rubris.

Long. tot. 0m, 360 - 0m, 350; al. 0m, 235 - 0m, 225; caud. 0m, 140 - 0m, 130; rostri culm. 0m, 025; tarsi 0m, 027.

Nove individui, quattro maschi (Ni 22, 23, 24, 25) e cinque femmine (Ni 17, 18, 19, 20, 21); le femmine non differiscono sensibilmente dai maschi; anch'esse presentano alla base del culmine del becco una grossa tuberosità nera come i maschi; uno di questi (N° 23) ha la tuberosità molto più piccola degli altri tre maschi e delle cinque femmine.

Due maschi (Ni 22, 25) differiscono dagli altri individui per avere le gote cenerine, e senza la tinta vinacea che negli altri individui oltre il petto, l'addome e la parte anteriore e le parti laterali del collo tinge andhe le gote.

Pare che alla *C. pacifica* (Gm.) siano da riferire gl'individui suddetti, tuttavia devo dire che avendoli paragonati con quattro individui della *C. pacifica* (Gm.) di Tonga-Tabu, essi ne differiscono per le dimensioni alquanto minori, pel colore vinaceo delle parti inferiori più chiaro e più delicato, e pel colore cenerino della cervice più chiaro. Ma sembra che uguali differenze s'incontrino fra gl'individui di Tonga-Tabu e delle Isole Samoa.

Da quanto mi scrivono l'Oustalet e l'Elliot, cui ho mandato due degli esemplari suddetti per confrontarli con taluni tipi del Museo di Parigi, pare che alla *C. pacifica* (Gm.) siano da riferire la *Globicera microcera*, Bp., Consp. II, p. 31, sp. 4 (1854) (ex Vavao, Samoa), la *G. tarrali*, Bp., ibid. sp. 6 (ex Vanikoro) e la *C. sundevalli*, Bp., ibid. p. 32, sp. 8 (ex Tonga-Tabu et Wallis).

Io ricordo di aver veduto nel Museo Britannico due individui dell'Isola Savage, che erano determinati col nome di *C. microcera*, Bp., e che non differivano in alcun modo da altri tre individui delle Luisiadi, che portavano il nome di *C. sundevalli*, Bp.

Finalmente io credo che alla medesima specie sia da riferire la *C. frauenfeldii*, Pelz. delle Isole Stewart (Novar. Reis. Vög. p. 106), di cui ho visto il tipo nel Museo di Vienna; esso ha la base del culmine del becco corrosa, per cui non vi si scorge più la cera; se non presentasse questa mancanza, esso sarebbe in tutto simile alla figura della *Carpophaga microcera*, Cass., Un. St. Expl. Exp. Ornith. p. 263, pl. XXIX (Samoa).

Sp. 14. **Myristicivora spilorrhoa**, G. R. Gr.

Tre individui; un maschio (N° 4) e due femmine (N[i] 3 e 5); la femmina N° 3 è simile in tutto al maschio; l'altra

femmina è più piccola ed ha le remiganti più cospicuamente grigie.

Tutti tre gli esemplari sono di un bianco giallognolo color di crema, molto cospicuo.

Sp. 15. **Chalcophaps stephani**, PUCH. et JACQ.

Due maschi adulti, colla fronte bianca (Ni 45, 46).

Sp. 16. **Megapodius affinis**, MEYER.

Megapodius affinis, MEYER, Sitzb. k. Ak. Wissensch. Wien, LXIX, p. 215 (1874) (Rubi). — SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. VIII, p. 406 (1876) (Jobi).

Megapodius decollatus, OUST., Ass. Sc. de France, Bull. n° 533, 20 Janvier 1878, p. 248.

Tre maschi (Ni 27, 28, 29) coi piedi interamente neri, e colla pelle della gola e dei lati della testa di color rosso, più o meno vivo. Essi sono simili in tutto ad un maschio di Ansus (Jobi) raccolto da BECCARI, da me già precedentemente menzionato; io li ho confrontati coi due individui tipici del *M. affinis*, MEYER, e da questi differiscono soltanto per le dimensioni maggiori; questa differenza certamente deriva dal sesso diverso, essendo i due individui tipici del MEYER due femmine.

Gl'individui di questa specie somigliano moltissimo a quelli del *M. forsteni*, TEMM. di Buru; questi hanno i piedi alquanto più grandi e robusti, il pileo, il dorso e le ali di colore più cupo, più verdognolo e meno bruno, e la cervice di color cenerino meno puro.

Il Socio Cav. Alessandro DORNA, Direttore dell'Osservatorio astronomico, presenta alla Classe alcuni lavori colle seguenti parole:

Ho l'onore di presentare all'Accademia, per l'annessione agli *Atti*, in continuazione delle precedenti, le Osservazioni meteorologiche simultanee alle internazionali degli Stati Uniti d'America dell'anno passato 1877; fatte e redatte dall'Assistente Prof. Angelo CHARRIER.

Queste Osservazioni saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che si stampa per cura dell'Accademia e che va unito agli *Atti*.

Nell'adunanza del 30 p. p. Dicembre la Classe elesse a suo Socio Straniero il sig. Prof. Carlo HERMITE, dell'Istituto di Francia. Questa elezione fu approvata con Decreto Reale in data del 27 Gennaio 1875.

L'Accademico Segretario
A. SOBRERO.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Gennaio 1878.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 6 Gennaio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

NOTA
SULLA
CROCE GAMMATA
DEI
MONUMENTI RECENTEMENTE SCOPERTI
NELL' ISOLA DI CIPRO

Qualche tempo addietro il signor Luigi PALMA DI CESNOLA pubblicò a Londra uno splendido volume che ha per titolo: *Cyprus, its ancient cities, tombs and temples* ecc. nel quale egli descrisse ed illustrò con molta dottrina i diversi monumenti che egli scoperse in più scavi nell'isola di Cipro durante dieci anni di sua residenza in quella città come Console d'America, e che ora formano a Nuova-York un nobile Museo unico forse per la natura e la rarità degli oggetti che lo compongono. Mentre attendeva in Inghilterra a quella pubblicazione, il signor PALMA DI CESNOLA mi scrisse chiedendomi la mia opinione,

il mio avviso intorno ad un certo segno cioè la croce gammata che egli mi diceva trovarsi scolpita in varia forma sulla maggior parte degli oggetti da lui scoperti negli scavi di Cipro. Io gli risposi su questo proposito; e non giudico inopportuno riferire quì un sunto della mia risposta.

Io non credo, così gli scriveva, che la croce gammata che occorre così frequente negli scavi di Cipro, possa, come credono alcuni, rappresentare l'*Arani* dell'India antica. Il segno della croce gammata è frequente eziandio in altri monumenti dell'antichità; ei si ritrova su vasi etruschi, italo-greci ecc. Tale frequenza è indizio più che probabile che il concetto velato in quel segno doveva avere un carattere universale, una generale significazione appropriata ad una comune disposizione degli animi. Si può questo dire dell'*Arani*? non lo credo. L'*Arani* dell'India consisteva in due pezzi di legno della *Premna spinosa*, coi quali posti l'uno sopra l'altro e qualche volta in croce si suscitava mediante la confricazione dell'uno coll'altro il fuoco. Ei pare evidente che l'*Arani*, la sua significazione, il suo uso, avevano qualche relazione coll'origine, colla produzione del fuoco. Quell'atto del suscitarlo confricando due pezzi di legno si chiamava *Pramathana*; e non sono alieno dal credere che in esso si trovi la prima origine, la prima idea del gran mito di Prometeo; splendida creazione posteriore del genio greco. Ma l'*Arani*, la produzione del fuoco non ha quel carattere di universalità, di naturale, di spontanea manifestazione, non risponde ad un comune e generale sentimento quale si richiedeva, perchè quel segno fosse così universalmente

diffuso, e rappresentato sopra tanti e sì diversi monumenti. Io credo che la croce gammata fosse un segno di buon augurio, un voto di fausto evento, di felicità che altrui si desidera. L'uso di tali marchi ben augurosi affini gli uni agli altri era comune a diversi popoli e significato sovente sui loro monumenti col segno d'una croce gammata di varia forma. Quel segno era analogo allo *Svastika* ben auguroso dell'India figurato anch'esso come una croce ripiegata all'estremità delle quattro sue braccia e rappresentato sovente sopra monumenti Indiani tanto del Brahmanismo, come del Buddhismo. Il Colebrooke ed il Burnouf ne riprodussero la forma, l'uno nei suoi *Miscellaneous Essays*, l'altro nel suo *Lotus de la bonne loi;* esso significava *apportatore di felicità*, *di lieto augurio* – *Eine bestimmte glückbringende figur* come dicono i dotti autori del gran dizionario Sanscrito di Pietroburgo, e come suona il suo nome.

Gli Ebrei avevano anch'essi un certo loro segno, lo *Salom* che effigiavano sulle porte delle case e del tempio e significava *ave*, *salve* ecc. Io non saprei trovare a quel segno di croce gammata altro significato che meglio gli convenga, che più si confaccia coll'uso universale dei segni di fausto augurio, che meglio risponda alla condizione dei monumenti sovra cui si trova effigiato . . .
. . . .

Gaspare Gorresio.

Il Professore Pasquale Fiore comincia la lettura del seguente suo lavoro

SUL

PROBLEMA INTERNAZIONALE

DELLA SOCIETÀ GIURIDICA DEGLI STATI

I.

Dei rapporti internazionali fino al tempo dei Romani (1).

SOMMARIO

1. Gli Stati tendono a ravvicinarsi. — 2. Argomento del presente scritto. — 3. È moderna l'idea della comunanza giuridica degli Stati. — 4. Cagioni che influirono nell' antichità all' isolamento degli Stati. — 5. Del diritto internazionale presso gl'Indiani. — 6. La legge di Manou. — 7. Diritto internazionale presso gli Ebrei. — 8. I popoli Nomadi. — 9. Gli Stati commercianti. — 10. Certi usi furono osservati ma non come regole di diritto. — 11. Le intraprese bellicose giovarono a ravvicinare i popoli. — 12. Del diritto internazionale presso i Greci. — 13. Influenza della filosofia e del commercio nei rapporti internazionali della Grecia. — 14. Politica dei Romani. — 15. Il loro diritto internazionale. — 16. Principii dei filosofi. — 17. Il formalismo giuridico nei rapporti internazionali. — 18. Opinione di Gentile.

1. È un fatto che nella società internazionale si va compiendo un lavorio secreto, incessante e apparentemente contrario. Da una parte ciascuna politica associazione pone ogni cura nel custodire la propria autonomia

(1) Laurent, *Histoire de l'Humanité*. — Wheaton, *Hist. Law of Nations*. — Pastoret, *Hist. de la législation*. — Calvo, *Droit international*, introduction. — Halleck, *International Law*, Ch. 1. — Buckle, *Civilisation en Angleterre*. — Mackintosh, *Miscellaneous Works*. — Phillimore, *International Law*, *preface*.

e difendere la propria indipendenza, lo che serve a demarcare più esattamente l'individualità di ciascuno Stato ed è principio di diversità. Dall'altra parte si compie un movimento di ravvicinamento: il commercio unisce gli interessi; la stampa allarga la comunanza delle idee e dei sentimenti; l'elettrico e il vapore approssimano le distanze. Parrebbe che si vada a poco a poco preparando un'unità superiore: la *Civitas magna*, e che anche i popoli debbano ubbidire alla legge che governa tutti gli ordini della natura, la diversità ridotta ad unità.

2. Come gli Stati una volta isolati e divisi si sono trovati in società di fatto? Come si è arrivato poi a stabilire tra di loro una comunanza di diritto? Quali sono le fasi attraverso cui questa grande idea è passata? Quali sono le cagioni che ne hanno favorito o ritardato lo sviluppo?

Per rispondere a tali quesiti sarebbe mestieri scrivere la storia della vita giuridica dei popoli nell'umanità e abbracciare tutta la realtà: indagare il presente nel passato e spingere lo sguardo nell'avvenire. È mio proponimento fare brevissime considerazioni storiche ed esporre succintamente le cagioni che hanno ritardato o favorito la comunanza giuridica degli Stati: dirò poscia come gli scrittori contemporanei pensano risolvere la questione internazionale e quale sia la modesta opinione mia.

3. L'idea che gli Stati formino una vera società di diritto è moderna: e non ancora sono ben determinate le leggi secondo cui la *Civitas magna* potrebbe essere organizzata. L'incertezza delle opinioni, parmi, dipenda da che non abbiamo accumulato, nella soluzione di tanto difficile problema, la coscienza giuridica tradizionale, come per la soluzione del problema non meno difficile dell'organizzazione della società civile.

A chi vive nel secolo XIX deve fare certamente meraviglia che circa trecento anni fa i rapporti fra gli Stati non erano regolati da supreme leggi di diritto fondate sulla legge stessa naturale, e quantunque non fossero mancati intelletti privilegiati, i quali, considerando tutta l'umanità come una gran famiglia, aveano traveduto che tutte le genti doveano formare una grande società, pure la comunanza tra i diversi popoli non potè essere stabilita nè nell'antichità, nè nei primordii dell'epoca moderna, come pure la esatta scienza del diritto internazionale mancò del pari ai Greci ed ai Romani e dopo il Cristianesimo.

4. La legge dell'antichità fu l'isolamento ostile. Il centro degli affetti fu la patria, limitata dapprima alla famiglia, estesa poscia alla città e alla regione. Fra coloro che ebbero comune la patria fu ammessa una comunanza d'interessi e di diritto. Gli stranieri furono guardati con diffidenza pel timore soprattutto che potessero togliere la libertà o invadere il territorio, al quale ciascuna tribù era legata con affetto profondo ed egoista. Da ciò l'ostilità permanente; la diffidenza verso gli stranieri, che erano considerati come nemici; la guerra.

Queste tendenze furono favorite soprattutto negli Stati teocratici dall'organizzazione politica e sociale. La religione fu il principio della vita civile e politica dell'Oriente teocratico; la legislazione fu confusa con la morale; la letteratura e la filosofia s'ispirarono ai dogmi; le arti rappresentarono il culto; i re rivestiti di carattere sacro si confusero colla divinità, e la casta sacerdotale ebbe la preminenza. Era naturale che i popoli teologici dovessero essere spinti dai loro stessi sacerdoti a vivere come se non avessero alcun legame con l'umanità, per-

chè l'isolamento era condizione necessaria per assicurare la preminenza del regime sacerdotale. I Bramani fecero quindi dell'India un mondo a parte; i preti egiziani si proposero lo stesso scopo, e Mosè pose ogni cura per elevare tra il popolo eletto e gl'idolatri barriere insormontabili.

5. È facile comprendere come il diritto internazionale non potesse nascere per opera degli Stati teocratici dell'Oriente, i quali non ammettevano alcuna comunanza di diritto con gli altri popoli (1), e si consideravano come una razza superiore e privilegiata.

La superiorità dei Bramani fu fondata sulla credenza religiosa degli Indiani che fu la base delle loro istituzioni politiche. Ammettevano essi che dalla sostanza del Signore esistente per se stesso fosse emanato Brama, e che dalla bocca, dal braccio, dalla coscia e dal piede di Brama siano derivati i Bramani, i Ksatri, i Vaisyl e i Sudra. È per questo che nella legge di Manou è detto « il Bramano venendo al mondo è collocato al primo posto; ..... tutto quello che questo mondo contiene è in qualche modo la proprietà del Bramano per la sua primogenitura e per la sua nascita eminente » (2).

Da ciò la superiorità della casta bramana su tutte le altre caste, e l'inferiorità grandissima di coloro, che nascevano fuori delle caste e che erano denominati *Ciandali*. Nemmeno per salvarlo da un precipizio un indiano, nato in una delle quattro caste, avrebbe steso la mano ad un *ciandalo* pel timore di contaminarsi.

Se era così grande la differenza tra coloro che abita-

---

(1) Laurent, *Histoire l'Orient.* — Pastoret, *Histoire de la legisl.*
(2) Manou, *Lois* (trad. Deslongchamps) L. I, §§ 99-100.

vano il suolo sacro dell'India era ben naturale che maggiore dovesse essere l'inferiorità di coloro che abitavano le contrade straniere. Costoro erano considerati come esseri impuri per costumi e per lingua, e denominati *Mecci*, e si consideravano come esseri spregevoli ed impuri. Nella gerarchia delle creature erano posti prima gli elefanti, poi i cavalli, poi i Sudras e poi i *Mecci* (1).

Era quindi naturale che non vi potesse essere alcuna comunanza giuridica tra la razza Aria, razza pura e privilegiata, e gli stranieri *Mecci*, razza spregevole e impura. Da ciò la missione che si attribuì la razza Aria di purificare tutte le regioni distruggendo le razze anarie, e il supremo diritto di disporre della terra e della vita degli uomini.

Questi concetti sono poeticamente esposti da Valmiki nel Ramayana.

Rama ebbe la missione di distruggere il dominatore di Ceylan e la razza anaria che ivi avea sede. Quando egli incominciò la grande guerra contro i Racsasi uccise a tradimento il re Bali per compiacere al fratello del medesimo, Sugriva, del quale desiderava l'alleanza. È rimproverato dall'ucciso per l'atto sleale di averlo ferito di nascosto e senza ragione: « Se io (dice Bali in sul morire), nè per borghi, nè per città ti feci mai ostacolo, nè offesa, perchè mi hai tu ucciso? ..... Perchè mi hai tu ferito per far cosa grata a Sugriva? » Ora ecco come risponde Rama: « Questa terra co' suoi monti, colle sue selve, co' suoi boschi appartiene agli Icsvacuidi e debbono essi tenere in freno i corrompitori della giustizia

(1) Manou, Liv. 12, § 43.

sieno essi uomini, augelli o belve. Bharata, signor del mondo, conoscitor del giusto, dell'utile, del vero regge ora questa terra. Perciò tu fosti in battaglia ucciso da me con una saetta, perocchè tu, o amico, combattendo o non combattendo non sei altro che un Vanaro » (1). Leggendo tutta la risposta di Rama, si comprende con quanta ragione dice l'illustre traduttore Gorresio, che in essa sono espresse opinioni, usanze, idee veramente singolari, e teorie strane di diritto sociale e di regia autorità (2).

6. È vero che in un libro dell'India molto antico, nel codice di Manou, si trovano regole circa il modo di fare la guerra. Nel libro VII è detto infatti: « che un guerriero non deve mai, in un'azione militare, adoperare le armi perfide, non deve colpire un nemico che è a piedi, nè colui che giunge le mani per domandare grazia, nè colui che dice son tuo prigioniero ..... » (3). Ma la legge di Manou contemplava le guerre tra gl'Indiani legati fra di loro per la comunanza di origine e di religione, ma non stabiliva alcuna regola di diritto applicabile alle razze straniere. Le stesse consuetudini umanitarie che, siccome ci riferisce Diodoro (4), si andarono introducendo, e che temperarono i precetti relativi alla guerra dati da Manou nel libro VII (5) rispetto all'uso di devastare le terre, i prati, i boschi, furono in verità osservate nelle guerre degl'Indiani tra loro, stantechè ci

---

(1) *Ramayana*, lib. IV, cap. XVII (traduzione di Gorresio).
(2) Prefazione al Libro 11°. — Vol. 11° della traduzione, p. XXXIII.
(3) *Lois de Manou*, L. VII, § 90.
(4) *Biblioth. Hist.* II, 36, 40.
(5) §§ 158, 177, 195-98.

attesta lo stesso Diodoro (1) che gl'Indiani si servirono di ogni sorta di crudeltà durante l'invasione di Alessandro.

Concludo quindi, che quantunque nei libri sacri dell'India si trovino sentimenti di umanità, ed idee morali sviluppate in tutta la loro nobiltà e delicatezza, la costituzione politica e sociale dell'India fu un ostacolo insormontabile a che si stabilisse una comunanza di diritto fra gl'Indiani e gli stranieri (2).

La dottrina di Budda (3), che promulgò i principii della fraternità e dell'eguaglianza, i quali se fossero stati accettati avrebbero certamente modificata la costituzione politica e sociale dell'India, non produsse i suoi effetti, dappoichè gl'Indiani erano tanto tenacemente attaccati al bramanismo, che non accettarono il buddismo che avrebbe menato logicamente a distruggere le caste, e che col principio della fraternità delle genti, avrebbe modificata tutta la loro organizzazione sociale.

7. Si potrebbe a primo aspetto supporre che non abbiano praticato lo stesso gli Ebrei. Grozio infatti cercò confermare le sue opinioni con esempi desunti dalla storia degli Ebrei, e Seldeno scrisse un libro *de jure*

---

(1) Diodoro, lib. XVII, cap. 20.

(2) Sebastiani, *Storia dell'Indostan*, e Sonnerat, *Viaggio nelle Indie*, ci attestano che i Bramani, che reputavano fare opera buona salvando la vita ad un insetto, ad un serpente, non avrebbero steso la mano per salvare un *Ciandalo* da un precipizio e l'avrebbero fatto perire piuttosto, pel timore di contaminarsi. — Lacroze, *Storia del Cristianesimo nelle Indie*, ci attesta che gl'Indiani evitavano con estrema sollecitudine qualunque contatto con gli Europei.

(3) Il Buddismo ebbe molti proseliti nella Tartaria, nella Mongolia, nell'Indo-Cina e in molte altre parti dell'Oriente. Per una certa analogia col Cristianesimo fu detto il cristianesimo orientale. Vedi Burnouf, *Introd. à l'hist. du Buddhisme*.

naturali et gentium juxta disciplinam Ebraeorum. Giova non pertanto osservare, che quantunque la dottrina mosaica, partendo dall'unità della creazione, dovesse menare a riconoscere l'eguaglianza civile e la fratellanza dei popoli, arrivò soltanto a stabilire l'eguaglianza dei figli di Israello. Fu certamente un grande progresso l'avere distrutto il regime delle caste, ma all'ammettere una comunanza di diritto con gli altri popoli della terra non si arrivò, perchè lo stesso Mosè pose ogni cura per tenere isolato il suo popolo predestinato a custodire il dogma dell'unità di Dio, ed insegnò essere desso un popolo superiore eletto da Dio per dominare tutti gli altri popoli. « Il Signore ha stipulato ch'egli ti farebbe eccelso sopra tutte le nazioni ch'egli ha creato, e ti metterebbe in laude, in fama e in gloria, e che tu saresti un popolo santo » (1).

Non si può dire in verità che la teoria mosaica sia la teoria dell'invasione e della conquista, nè che menasse a devastare e a saccheggiare senza giusta causa il territorio nemico. Però vi sono nella storia degli Ebrei due fatti che hanno impedito la comunanza giuridica tra i figli d'Israello e gli altri popoli.

Il primo è che Mosè insegnò al suo popolo che era superiore a tutti gli altri, perchè discendeva da Abramo che avea fatto alleanza con Jehova. Si legge infatti nel Deuteronomio: « Tu sei un popolo santo al Signore Iddio tuo; il Signore Iddio ti ha scelto, acciocchè tu gli sii un popolo peculiare, d'infra tutti i popoli che sono sopra la faccia della terra.... Il Signore vi ha eletti, perchè egli tiene il giuramento fatto ai vostri Padri » (2).

(1) *Deuteronomio*, XXVI, 18, 19.
(2) *Deuter.*, VII, 6, 8.

Da questa superiorità ed alleanza derivò, che Mosè insegnò al suo popolo che poteva combattere con sicurezza i suoi nemici, perchè Dio era con lui. « Quando tu uscirai in guerra contro i tuoi nemici, e vedrai cavalli, e carri, e gente in maggior numero non temere però di loro, conciossiachè il Signore Iddio, che t'ha tratto fuori del paese d'Egitto, è teco » (1).

L'altro fatto è che Mosè volle che tutti i popoli dovessero essere soggetti e tributarii del suo popolo. Raccomanda soltanto di non combattere senza giusta causa, e sperimentare prima la via pacifica. « Quando tu ti accosterai ad una città per combatterla, chiamala prima a pace. E se ti apre le porte tutto il popolo che in essa si troverà *ti sia soggetto e tributario*. Ma se essa non fa pace teco anzi guerreggia contro te, assediala e il Signore Iddio te la darà nelle mani » (2).

Questi sono i precetti di Mosè al suo popolo rispetto a tutte le città, ma rispetto alla razza maledetta di Cam Egli insegnò agli Ebrei che essi erano predestinati da Dio a distruggere tutti gli abitanti delle città, che Dio aveva dato loro per eredità.

Quali potessero essere i rapporti internazionali tra gli altri popoli e gli Ebrei che si consideravano a tutti superiori e predestinati a punire e distruggere gli adoratori dei falsi dei?

Quel popolo fece la guerra a morte, e fu spinto dal suo stesso legislatore ad essere crudele per scacciare dalla terra Santa coloro che l'abitavano. « Di tutte le città che avrai nelle mani non iscampare la vita ad al-

(1) *Deuter.*, XX, 1.
(2) *Deuter.*, XX, 10.

cun anima vivente, ma uccidi tutti con la spada gl'Ittei, i Cananei, gli Amorrei, i Gebusei come comanda il Signore » (1).

La guerra santa fu sanguinosa e feroce. Ai Madianiti furono distrutte le città, predato il bestiame, uccisi i maschi ed i re, e per essere stata campata la vita alle donne ed ai piccoli fanciulli Mosè si adirò e disse: « ora dunque uccidete tutti i maschi d'infra i piccoli fanciulli, uccidete parimenti ogni femmina che ha conosciuto carnalmente un uomo » (2).

E questo basti per formarsi un'idea del diritto internazionale degli Ebrei. Qualche pratica umanitaria che si trova nella storia di quel popolo fu consigliata dalle credenze religiose. Così deve dirsi dell'uso di sospendere le ostilità, e delle tregue di Dio, comandate per dare agio ai figli d'Israele di fare il pellegrinaggio al tabernacolo; della raccomandazione di dare sepoltura ai morti, di non saccheggiare il territorio (3), e via dicendo.

8. Se volgiamo l'attenzione ai popoli Nomadi che vissero combattendosi e distruggendosi a vicenda, potremmo immaginare quale fosse stato il loro diritto considerando che l'Asia, siccome riferisce Montesquieu, fu soggiogata 13 volte (4) e che sorsero e perirono gli imperi degli Assiri, dei Caldei, dei Persi, dei Parti.

Che se si voglia tener conto di quanto ci riferiscono gli storici delle abitudini feroci di quei popoli, della loro

---

(1) *Deut.*, XX, 16.
(2) *Numeri* XXXI, 17.
(3) *Conf. Deut.*, XXI, 10. — *Esodo*, XXXIV, 24. — Pastoret, *Hist. de la leg.;* t. III, chap. XIII.
(4) *Esprit des lois*, XVII, 4.

avidità, del loro impetuoso carattere, e si volga lo sguardo alle rovine che coprono Babilonia, Ninive, Ecbatana, Penepoli, Sidone, Haran, Tiro e via dicendo, si dovrà conchiudere che le guerre dei Nomadi furono come uno sconvolgimento della natura, e che i più fortunati di parte nemica erano coloro che perivano nel combattimento (1).

2. Anche i popoli commercianti fecero della forza il loro diritto nei rapporti con gli altri popoli. I Fenici che, se non furono gli inventori della navigazione, sono i più antichi navigatori dei quali le tradizioni storiche e critiche siano pervenute sino a noi, sono rappresentati nei più antichi poemi d'Oriente e della Grecia come mercanti e come pirati (2), lo che prova, che nei suoi primordii il commercio fu un impasto di operazioni mercantili e di brigantaggio.

La storia ci rammenta che i Fenici, forti di numero, abitavano un ristretto territorio dell'Asia, e che spinti dal loro genio commerciale nell'intraprendere ardite navigazioni, divennero potenti e fondarono colonie da per tutto, nell'Arcipelago, sulle coste della Spagna, dell'Africa, dell'Asia orientale, e sino nel Mare Baltico si dice siano penetrati. Ora, come avrebbero potuto essi fondare tanti stabilimenti se il loro diritto non fosse stato la violenza e la forza (3)?

---

(1) Uno Scita, dice Erodoto, beve il sangue del primo uomo che atterra, taglia le teste a tutti coloro che uccide combattendo e le presenta al Re..... Molti scorticano la mano destra del nemico che uccidono; altri cavano la pelle per intero e la portano sui loro cavalli. Dei cranii del nemico ne fanno tazze per bere. Lib. IV, §§ 60-61.

(2) *Iliade*, IV, 613. — *Odissea*, XIV, 288; XV, 414 e seg.

(3) Eusebio riferisce che i Fenici guardavano i loro possedi-

Anche i Cartaginesi furono mercanti avidi, e considerarono la guerra come una specie di commercio. Strabone ci vorrebbe far credere che essi spingessero la loro gelosia fino al punto, che per assicurarsi il monopolio commerciale, colavano a fondo tutte le navi che si dirigevano verso la Sardegna (1).

Senza dilungarci altrimenti, giova considerare che l'avidità mercantile giustificò nei primordii la rapina e il delitto, e che nè i popoli commercianti nè gli altri popoli dell'antichità ammisero comunanza di diritto internazionale.

10. Nè varrebbe a contraddire tale opinione l'osservare che certe regole di diritto internazionale siano state rispettate nella più remota antichità, come ad esempio l'incolumità degli ambasciatori: la sepoltura data ai morti nella guerra: la fede serbata ai trattati: l'ospitalità accordata agli stranieri: e via dicendo. Pare in vero opportuno notare, che questi e gli altri usi uniformemente osservati dagli antichi popoli furono effetto o delle idee religiose o dei sentimenti di umanità, piuttosto che l'effetto della comunanza di diritto internazionale. Gli ambasciatori furono dichiarati inviolabili perchè si consideravano protetti dai Numi, ed erano investiti del loro ufficio con simboli sacri (2). Fu concesso seppellire i morti in bat-

---

menti con gelosia eccessiva, e che, per impedire ogni comunicazione, devastavano i territorii vicini e distruggevano le città. EUSEB., *De Theophania*, 11, 67.

(1) PARDESSUS, *Collect. des lois maritimes*. Pref. - STRAB., L. XXVII, C. I, § 9.

(2) Fino dalla più remota antichità, gli ambasciatori sono stati considerati sacri (Vedi GROZIO, lib. 11, cap. XVIII, e TESMAR, *Comment. al Grozio*). — Davide fece guerra al Re degli Ammoniti perchè

taglia perchè era sacro il culto e la religione delle tombe (1). I trattati erano osservati, perchè stipulati coi riti religiosi e con la solennità del giuramento (2). Ma non puossi da ciò conchiudere che l'antichità abbia riconosciuto legami giuridici fra i diversi popoli.

11. Quello che può attribuirsi all'antichità è di avere procurato il ravvicinamento materiale delle genti diverse. Senza le intraprese bellicose dei Nomadi gli Stati teocratici,

---

avea offeso i suoi legati che erano sacri come la persona del Re che rappresentavano. — CICERONE, in Varr., *Legatorum jus divino humanoque vallatum praesidio.* — Presso i Greci erano investiti dell'alto ufficio con simboli sacri. Confr. L. 8, Dig., *De divis. rerum.* — Presso i Romani furono denominati *sancti*, e, quando i consoli o i pretori partivano come legati, i Feciali davano ad essi l'erba verbena raccolta in un luogo sacro e disseccata, ed essi la portavano seco. — Confr. la leg. ult. Dig. *De legationibus*, per le pene contro chi arrecava ingiuria ad un Legato.

(1) Intorno all'obbligo di dare sepoltura ai morti, considerato dalle più remote antichità come un dovere di umanità, vedi GROZIO, Lib. 11, cap. 19 e i suoi commentatori.

(2) Nel tempo dei Patriarchi le alleanze erano consacrate col sacrifizio di qualche vittima, la quale era divisa in due, *Genes.*, XV, 10, per avvertire i contraenti che quella era la sorte loro serbata da Dio se divenissero spergiuri. Questa usanza si trova nei libri dei *Profeti*, GEREM., XXXIV, 18, — DANIELE, XIII, 55, — e degli *Evangelisti*, S. MATTEO, XXIV, 51. — S. LUCA, XII, 46. — Nella guerra contro i Gabioniti i Principi d'Israele rispettarono il patto perchè l'aveano giurato. *Juravimus illis in nomine Domini Dei Israel et idcirco non possumus contingere.* JOSUE, IX, 19, — e quando Saulle violò il patto che il Capo della Nazione aveva contratto, l'orribile carestia che soffrirono gli Ebrei fu considerata come punizione di Dio. Lib. 2, *dei Re*, XXI.

Chishull ci riferisce che i trattati erano generalmente scolpiti su di una colonna che era conservata nel tempio. CHISHULL, *Antiquit. Asiatiques*, p. 133. — Quando una delle parti violava la fede giurata, tale accusa era scolpita in basso della colonna. TUCIDIDE, V, § 56.

concentrati nei limiti del loro territorio, avrebbero finito col pietrificarsi, e la loro civiltà sarebbe restata sterile pel genere umano. Le conquiste giovarono quindi a stabilire forzatamente rapporti fra diversi popoli.

Più che mai giovò il commercio: « L'histoire du com» merce, dice con ragione Montesquieu, est celle de la com» munication des peuples (1) ». Gli Stati commercianti, senza avere concepito l'idea della fraternità dei popoli, devono essere riconosciuti come gli strumenti materiali delle comunicazioni internazionali. « Le commerce, dice » Destutt Tracy, commence par réunir tous les membres » d'une même peuplade, il lie ensuite les sociétés entre » elles, et il finit pour unir toutes les parties de l'uni» vers (2) ».

Rimane non per tanto sempre vero, che nè gli Stati teocratici, nè i conquistatori, nè i commercianti ebbero comunanza di diritto internazionale.

12. I Greci, che ci lasciarono saggi ammaestramenti intorno la teoria dello Stato, non fecero altrettanto pel diritto delle genti. La comunanza di lingua, di genio artistico e scientifico, di religione, di costumi, sviluppò tra le diverse città Elleniche il sentimento della loro nazionalità (3) e fece ammettere un diritto comune fra i Greci, ma, considerandosi essi come una razza privilegiata, non concepirono comunanza di diritto coi barbari, e de-

---

(1) *Esprit des lois*, Liv. XX, Chap. 2.

(2) *Comment. sur l'esprit des lois*, XX, 21, p. 348.

(3) L'anfizionato valse a stabilire, tra le dodici città confederate, legami e interessi comuni. Nella guerra di Troia poi i Greci mostrarono di essere un popolo, considerando il ratto di Elena come ingiuria nazionale. Quella guerra influì sull'avvenire della Grecia.

nominarono barbari tutti coloro che non appartenevano alla Grecia (1).

I filosofi fomentarono colle loro teorie l'orgoglio degli Elleni. Platone considerò l'umanità divisa in Greci e Barbari; e Aristotile insegnò che i Barbari erano destinati dalla natura ad essere schiavi dei Greci, e legittimò qualunque mezzo per assoggettarli. Fu per questo che i Greci non ammisero alcun rapporto giuridico con gli stranieri (2): *cum alienigenis, cum barbaris aeternum omnibus Graecis bellum est;* esercitarono largamente la pirateria e il brigantaggio, tanto che Montesquieu dice « Les grecs étaient nés pirates (3) »; nella guerra poi devastarono abitualmente il paese del nemico, considerando questo un mezzo per costringerlo alla pace.

L'interesse comune e l'amore per l'indipendenza della Grecia spinsero le città elleniche ad osservare nella loro condotta certe regole che divennero poi di diritto internazionale. Così essi conchiusero trattati fra di loro per promettersi l'amicizia e la pace, ed è celebre quello tra Atene e Lacedemone dell'anno 422 avanti l'era cristiana, conservatoci da Tucidide (4). Interessanti furono pure i trattati di alleanza coi quali fu ammessa una comunanza di diritto cogli alleati (5).

Giova non per tanto osservare che i legami fra le stesse città elleniche si consideravano fondati sui trattati, e sospesi questi per la guerra, non si ammettevano regole di

---

(1) Pastoret, *Histoire de la legisl.* V. 5.
(2) Liv., 31, 29.
(3) *Esprit des lois*, XXI, 7.
(4) L. V, § 18 e seg.
(5) Pastoret, *Histoire de la législation*, riporta alcuni di tali trattati. Vol. 5, p. 372-73.

diritto obbligatorie. Nelle guerre per l'egemonia della Grecia rivaleggiarono in crudeltà Sparta ed Atene: la devastazione fu considerata lecita, e la distruzione delle città legittimata. Cirrha fu distrutta per decreto degli Amfizioni. Pisa, che si disputava con Elea la direzione dei giuochi olimpici, scomparve. Micene fu demolita. Della grandiosa Tebe sopravanzò una cittadella come memoria del furore distruttore degli Elleni.

Inoltre le regole meglio accertate e più largamente osservate tra le città greche non erano parimente osservate rispetto ai Barbari. Così deve dirsi ad esempio del rispetto dovuto agli ambasciatori. Temistocle fu inviolabile a Sparta, malgrado i suoi torti verso gli Spartani; ma gli inviati di Dario non furono rispettati, anzi i Lacedemoni li fecero gittare in un pozzo, dicendo loro che prendessero la terra e l'acqua e la portassero al loro Re (1).

13. Quello che conviene riconoscere è, che la Filosofia greca presentì l'unità del genere umano (2). Furono soprattutto gli Stoici che allargarono il pensiero di Platone e di Aristotile che aveano tutto ristretto alla patria greca; essi dettero estensione maggiore al diritto di eguaglianza, e stabilirono il fondamento del diritto naturale. I Greci alla lor volta allargarono i rapporti cogli altri popoli col commercio (3), colla diffusione della civiltà, cogli stessi

(1) HEROD., Lib. VII, § 133.

(2) Pare che Aristotile abbia scritto un'opera sul diritto di guerra, ma non è pervenuta fino a noi.

(3) I Greci, senza essere proprio commercianti, furono eccitati dallo spirito di avventure e dalla cupidigia ad esercitare la pirateria e si addestrarono alla navigazione. Parecchie città divennero celebri nel commercio. Eusebio ne enumera 17. Fra tutte fu più memorabile Rodi, la quale ci tramandò nelle sue leggi marittime i principii del diritto commerciale.

giuochi pubblici, i quali, come osserva Pastoret « rendi-
» rent plus fréquentes les relations entre les peuples qui
» partageaient les mêmes plaisirs et les mêmes fêtes (1) ».
Però, se tutto ciò potè influire a far adottare certe regole di condotta durante la pace, le quali divennero poi di diritto delle genti, non si avrebbe ragione di dire che tali regole siano state accettate e praticate come espressione dei rapporti giuridici fra i diversi popoli. « Les grecs,
» dice Pastoret, méconnurent long-temps les maximes
» saintes qui rappellent et manifestent, déterminent et
» conservent les devoirs réciproques des peuples (2).
» Les étrangers étaient pour eux des ennemis ».

14. La politica dei Romani fu ispirata dalla smoderata passione di dominare ed assoggettare tutti i popoli. Per sette secoli Roma addimostrò il più profondo accorgimento e la più instancabile perseveranza nell'attuare l'orgoglioso progetto di fare di tutti i paesi altrettante colonie dell'Impero, e sacrificò a quest' idea ogni utile diletto, ogni prosperità della vita privata. Essa fu spinta a soggiogare, ma per conservare; e fu crudele soltanto con coloro che volevano contraddirle il dominio del mondo. Fu per questo che distrusse dalle fondamenta Cartagine, Numazia e Corinto, ma conservò i Tusculani, gli Equi, i Volsci, i Sabini, gli Ennici, e li ammise fino alla cittadinanza romana (3).

15. Ricercare quale sia stato il diritto internazionale dei primitivi romani tornerebbe vano. Per costituire l'Im-

(1) *Histoire de la législ.*, T. V, Introduction, p. 33.

(2) Ivi, pag. 35.

(3) Ortolan, *Hist. de la législ. Romaine* (Politique extérieure de Rome).

pero fu permanente la guerra, sistematica la conquista, abituale l'invasione, e la storia rammenta i più flagranti abusi della forza. Quando essi, giunsero a soggiogare i popoli del Lazio non tolsero loro leggi e governo, ma concessero ad essi un'apparente indipendenza, e per legarli all'Impero e giovarsi di essi, strinsero patti di alleanza obbligandosi a proteggerli, ed esigendo in corrispettivo truppe e denaro nelle guerre esteriori. Così nacquero i primi rapporti giuridici tra Romani e Latini stretti col patto federativo, e consigliati dall'ambizione di dominare e dall'interesse di essere difesi. Si andò poi stabilendo una certa comunanza di diritto nei rapporti privati e così cominciò a nascere il *jus gentium*, che dinotò quella parte del diritto privato, che era applicabile a coloro che non erano cittadini romani.

Successivamente l'*jus gentium* si andò allargando e divenne sempre più importante a misura che si sviluppò e s'ingrandì il commercio, esso però non comprendeva le regole di diritto applicabili ai rapporti degli Stati indipendenti (1).

16. Soltanto i grandi filosofi di Roma presentirono l'idea di una comunione giuridica fra tutti i popoli della terra (2), ma Roma non osservò nelle sue relazioni con gli altri popoli le regole di diritto, nè ci lasciò tra i superbi monumenti di sapienza giuridica il diritto internazio-

---

(1) Vedi Savigny, *Storia del Diritto Romano.* — Laurent, *Hist.* Vol. 3°

(2) « Questo mondo che tu vedi, diceva Seneca, che racchiude le cose divine ed umane è uno, noi siamo le membra di un gran corpo.... L'uomo in nessuna parte è straniero.... la sua vera patria è l'universo. Epist. 95, 102. — Confr. Cicer. *De offic.* L. I, n° 21, 22. — L. III, n° 5, 6, 17.

nale. Essa considerò la guerra come lo stato naturale dei suoi rapporti con gli altri Stati, e la pace, come fondata sui trattati; si attribuì un diritto illimitato sui vinti (1); si servì delle alleanze di un popolo potente per soggiogare gli Stati rivali, e poi soggiogò gli stessi alleati (2). Ecco come Ortolan riassume la politica esteriore de' romani: « Diviser les peuples pour le combattre les uns » après les autres : se servir de ceux qui sont soumis pour » vaincre ceux qui ne le sont pas: menager ses forces, » user celles des alliés: sous pretéxte de défendre ces » alliés envahir le territoire de leurs voisins: intervenir » dans les querelles des nations pour protéger le faible » et subjuger ainsi le faible e le fort: faire une guerre » à outrance, et se montrer plus exigeant dans le revers » que dans la victoire: éluder par des subterfuges les » serments et les traités: parer toutes ses injustices du » voile de l'équité et de la grandeur: telle sont les ma- » ximes politiques qui ont donné a Rome le sceptre de » l'Italie et celui du monde connu (3) ». Da quanto è stato detto si rileva che il diritto internazionale, basato sul concetto della comunione giuridica di tutti i popoli, non ebbe le sue origini presso i Romani (4).

17. È degno di essere notato come i Romani osserva-

---

(1) *Quidquid in hostibus feci jus belli defendit.* Liv. XXVI, 31. — Laurent, *Hist. du Dr. des gens.* T. III. — Confr. Osenbrüggen, *De jure belli et pacis Roman.*

(2) Gli Achei furono alleati dei Romani e li aiutarono a soggiogare la Macedonia: il Re di Siracusa li aiutò a cacciare i Cartaginesi dalla Sicilia; il Re di Numidia a distruggere Cartagine; ma gli Achei, il Re di Siracusa, quello di Numidia e gli altri alleati furono alla lor volta soggiogati.

(3) Ortolan, *Hist. de la législ. romaine*, p. 159 (5me édit.).

(4) Vedi Alberico Gentile, *De injustitia bellica romanorum.*

vano pure certe regole che sono poi divenute di diritto delle genti, ma per diverse considerazioni e principalmente pel sentimento religioso. Così fu sacra l'osservanza dei trattati, perchè messi sotto la protezione degli Dei che punivano coloro che mancavano alla fede giurata; furono resi sacri gli stranieri che domandavano la protezione degli Dei; e via dicendo.

L'altra cosa meritevole di maggiore considerazione è, che quel popolo, che ebbe al sommo grado il sentimento istintivo della giustizia, si sforzò di trovare nella sua condotta l'apparenza almeno del diritto. Per dare ad intendere che erano giuste le guerre che intraprendeva, sottometteva al Collegio dei Feciali la cognizione della controversia, e non osava ricorrere alle vie di fatto prima che i Feciali non avessero riconosciuta la giustizia della guerra, esaminando la controversia con una procedura molto somigliante a quella che nelle controversie civili si usava, fatta precedere una domanda in riparazione, e adempite tutte le solennità religiose per la dichiarazione di guerra (1). Ben so che tutto si riduceva all'osservanza delle forme, ma fu già un grande progresso l'avere voluto i romani legittimare la loro condotta col formalismo.

18. Quello che possiamo ritenere come cosa certa è che i sapienti giureconsulti romani non ci hanno lasciato un corpo di dottrina giuridica relativa ai rapporti esteriori degli Stati, la qual cosa è confermata dall'autorità di uno scrittore molto competente, da Alberigo Gentile, il quale, al dire del Forti (2), univa alla grande cogni-

---

(1) Confr. RITTER, *De fecialibus*. — CALVO, *Dr. int.*, Intr. — PRADIER FODERÉ, Intr. al *Droit int.* di FIORE. — BOSSUET, *Discours sur l'hist. univ.*, 3e part., VI. — OSENBRÜGGEN, *De jure belli et pacis Roman.*
(2) FORTI, *Istituz. di dir. civ.*, Cap. 4°, sez. IV, § XIII.

zione del testo romano e delle storie civili dell'antichità e dei tempi di mezzo, somma cognizione delle opere degli antichi dottori. Ecco come Gentile si esprime: « Il nostro Giustiniano, che diè leggi ai suoi popoli, non uscì dai confini dello Stato che volle di quelle leggi adornare. Che sebbene trattasse del diritto di natura e delle genti, come fecero ancora i filosofi, e della cagione delle guerre, e dei prigionieri e degli schiavi e di altri somiglianti argomenti, tutto riportò pur sempre al suo Stato, e tutto spiegò in servigio di esso, come ad esempio, quando parla della condizione del prigioniero verso i cittadini per rispetto alla persona ed ai beni, e di altre simili cose (1) ».

(1) *Del diritto della guerra.* L. I, Cap. 1 (tradotto da A. Fiorini).

(*La continuazione a pag.* 357).

Adunanza del 20 Gennaio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio MANNO dà comunicazione alla Classe di alcuni brani di un suo lavoro sull'*Assedio di Torino del* 1706, che sarà pubblicato nella *Miscellanea di Storia Italiana.*

Dopo avere segnalato ai cultori di cose storiche e militari l'importanza di questo assedio, specialmente come esempio stupendo di guerra di mine; l'autore fa uno studio particolareggiato dell'eroica azione di Pietro Micca. Esamina egli, ad una ad una, tutte le testimonianze che si hanno sopra quel fatto, e discussone il valore, e scartate le circostanze meno probabili, dimostra sincera l'antica narrazione fatta dal Conte della Margarita, Comandante dell'Artiglieria nell'assedio, nell' anonimo suo *Journal du siége* publicato, per la prima volta in Olanda, nel 1708. Ripudiate quindi, come meno sincere, le varianti introdotte nella edizione torinese di questo libro, fatta nel 1838; e studiato minutamente il modo col quale il Micca dovette comunicare il fuoco alla mina; conchiude confermando pienamente l' eroismo del fatto ed il nobile sacrificio del nostro valoroso minatore.

Il Socio Promis lesse una sua Memoria su alcune *Tessere* di Principi di Casa Savoia o relative ai loro antichi Stati, cominciando dal secolo XIV e venendo fino al finir del XVIII.

A guisa di introduzione parlò dapprima brevemente delle tessere in generale, dei principali autori che ne trattarono e degli usi cui servivano, indicando in pari tempo quali fossero le classi di tessere che intendeva descrivere, cioè: 1° di quelle battute colle armi o col nome di taluno dei principi Sabaudi sia del ramo regnante o dei collaterali, comprese quelle che ci ricordano principesse estere entrate nella R. Casa o nostre maritate all'estero; 2° delle altre di magistrati piemontesi; 3° di talune di sudditi dei Reali di Savoia; 4° di alcune di impiegati Francesi in Piemonte e Savoia o Piemontesi durante l'occupazione del nostro paese per parte di Francia; 5° finalmente di quelle al nome di principi estranei a Casa Savoia che ebbero dominio su parte dei R. Stati.

Nella prima serie fece menzione di alcuni pezzi anepigrafi, ma che pel loro tipo corrispondente a quello di monete o sigilli nostri, o pelle località ove furono rinvenuti, possono come nostri considerarsi.

A questi fa seguito una numerosa serie con attribuzione sicura, perchè muniti del ritratto, del nome o degli stemmi di alcuni nostri principi; e di questa serie fan parte alcune certamente eseguite in Germania ad imitazione di talune battute per Renato di Savoia detto il Gran Bastardo, altre di Luisa che fu madre di Fran-

cesco I re di Francia, due di Violante di Francia, moglie del nostro duca Amedeo IX, della quale descrive pure un magnifico sigillo lavorato pella Cappella palatina di Chambéry, una di Margherita di Francia che sposò Emanuele Filiberto, tre all'effigie di Carlo Emanuele I tuttora infante, una del medesimo battuta nel 1630, quattro del suo primogenito Filippo Emanuele ragazzo. Taluna ne descrive di cui non ebbe il disegno, quale quella di Anna di Montafia contessa di Soissons, ed alcune delle due figlie di Vittorio Amedeo II.

Interessanti sono due tessere o medaglie battute in oro ed argento all'effigie di Vittorio Amedeo I e di sua moglie Cristina di Francia, quando nel 1620 questa fece la sua entrata in Torino.

A queste tengono dietro una di Anna di Lorena vedova di Enrico di Savoia duca del Genevese; altra di Maria di Borbone moglie di Tommaso di Savoia principe di Carignano; una terza del grande principe Eugenio, ed un'ultima di quell'Adelaide Enrichetta che, figlia di Cristina di Francia e di Vittorio Amedeo I, andò nel 1651 sposa di Ferdinando Elettore di Baviera.

Dopo fatto cenno di alcuni pezzi di Adelaide di Vittorio Amedeo II, duchessa di Borgogna, e di sua sorella Maria Luigia che fu moglie di Filippo V re di Spagna, quattro ne diede di Carlo Emanuele III loro fratello e re di Sardegna, tutte relative a quest'isola.

Compiuta così la serie delle tessere dei principi Sabaudi, tralasciando di parlar di quelle di Margherita di Borgogna moglie del duca Filiberto II, perchè oggetto di altro suo scritto, l'autore passò a descriverne una bellis-

sima di Lorenzo di Gorrevod che fu consigliere di detta principessa ed una delle più spiccanti figure dell'antica e nobile Savoia; indi ne diede una saluzzese, contraffatta a moneta di quei marchesi, susseguita da altra di Ludovico duca d'Orleans e signore d'Asti, che fu in seguito Ludovico XII re di Francia, e da una seconda battuta in memoria del matrimonio di Margherita ultima dei Paleologi di Monferrato con Federico figlio di Francesco Gonzaga marchese di Mantova.

Ne accenna in seguito una anonima, ma probabilmente di Savoia pello stemma che porta; quindi altra al nome e stemma di Francesco Cauda conte di Caselette, personaggio di molta vaglia, e che gran parte ebbe negli affari di Stato alla sua epoca. Vengono poi alcuni pezzi battuti durante l'occupazione francese in Piemonte e Savoia, serie in parte già edita ma sparsamente. Fra questi colloca una medaglietta battuta ad onore di Carlo di Brissac, maresciallo di Francia e luogotenente generale dell'armata del re in Piemonte, ed una tessera col ritratto del maresciallo di Thoiras relativa alla celebre difesa di Casale contro gli Spagnuoli nel 1630.

Ultima viene una spettante a Pietro Antonio Castagneri marchese di Chateauneuf, il quale, discendente da antica famiglia di Lanzo stabilitasi in Savoia nel secolo XVII, passò al servizio di Francia pel cui re fu ambasciatore in Turchia, Portogallo ed Olanda, poi uno dei firmatari nel 1717 del trattato della triplice alleanza, e morì nel 1728 *Prévôt des Marchands* di Parigi.

Continuazione delle *Considerazioni storiche sul diritto internazionale* del Professore Pasquale Fiore.

II.

Dei rapporti internazionali dopo il Cristianesimo fino al Congresso di Vienna del 1815.

SOMMARIO

19. Della comunanza giuridica dei popoli dopo il Cristianesimo. — 20. Errori del Papato. — 21. Come potea nascere il diritto internazionale. — 22. Francesco Vittoria. — 23. Soto. — 24. Suarez. — 25. D'Ayala. — 26. Non fu esatto l'indirizzo delle scuole teologiche. — 27. I pubblicisti italiani, Pierino Bello, ed Alberigo Gentile. — 28. Grozio. — 29. Suoi errori. — 30. La scienza dopo Gentile e Grozio. — 31. La Riforma. — 32. Il Papato e l'Impero. — 33. Come fu rotta l'alleanza politico-religiosa. — 34. Richelieu. — 35. Il Congresso di Vestfalia. — 36. Sua importanza. — 37. Il sistema dell'equilibrio. — 38. Non giovò in pratica. — 39. Le ambizioni dei Principi furono cagione di nuove guerre. — 40. Fu oscillante la politica dei Re. — 41. Il Congresso Viennese ed il nuovo equilibrio.

19. Il Cristianesimo proclamò l'unità del genere umano e la fratellanza di tutti i popoli (1). Esso, studiato nella dottrina del suo Fondatore ed in quella dei Padri della Chiesa, contiene i veri germi dell'organizzazione sociale, dappoichè pose i giusti principii dell'eguaglianza e della comunanza giuridica nel concepimento più sublime e più perfetto. L'idea dell'umanità, secondo l'insegnamento di Cristo, è più larga e più completa che quella di Budda, e di Zoroastro, e di quella concepita dai filosofi greci e romani, laonde Tertulliano diceva che tutto il

(1) *Tu (ecclesia) cives civibus, gentes gentibus, et prorsus homines primorum parentum recordatione non societate tantum, sed quodam fraternitate conjungis.* August. *De moribus eccles. cath.*, 63.

mondo doveva formare una sola repubblica, *unam omnium rempublicam agnoscimus, mundum* (1). Se la dottrina di Cristo non fosse stata alterata dalle passioni umane, doveva menare a riconoscere una comunanza di diritto tra tutti i popoli (2) e a condannare le ostilità permanenti tra coloro che non appartenevano alla stessa patria. Però l'ideale del cristianesimo non potè essere realizzato, perchè quando si volle tradurre nelle istituzioni politiche e sociali il dogma dell'eguaglianza, i popoli trovarono tra i loro nemici il Papato, il quale volendo attuare il grandioso concetto della religione universale, fece nascere novelle cagioni di ostilità e di guerre per fare accettare da tutti le dottrine che esso insegnava.

20. Il più funesto errore del Papato è stato di credersi la fonte della salute. Nell'Evangelo è scritto che Gesù rispondendo a Tommaso, che gli domandava come sapere la via, rispose: « Io sono via, verità e vita, nessuno va al Padre se non per me ». Il Papa, come Vicario di Cristo e conservatore delle verità rivelate, proclamò che esso solamente ed esclusivamente è in possesso della verità, ed insegnò che tutti coloro che non sieguono la sua dottrina sono perduti.

Da ciò l'intolleranza, la persecuzione, il dovere cristiano di reprimere l'eresia ed estirpare l'errore, e non mancano tra i Padri della Chiesa coloro che insegnarono che il richiamare loro malgrado alla fede le persone, che

---

(1) Tertulliano, Apol. 38.

(2) *Non est Judaeus neque Graecus; non est servus neque liber; non est masculus neque foemina. Omnes enim vos unum estis in Christo Jesu. Epist.* Pauli *ad Galatos*, 3, 28. — Vedi pure in *Romanos*, III, 28, 29. — Coloss. III, II. — Confr. Laurent, *Hist.*, Vol. 4°.

non accettavano la dottrina della Chiesa, ed erano dannati e perduti, fosse opera di carità (1).

Fu in conseguenza di questo falso principio che, divenuto cristiano, l'Imperatore cooperò ad estirpare la eresia, e Teodosio punì severamente gli eretici: tolse ai Manichei il diritto di comprare, di vendere, di contrattare; punì colla morte gli apostati: dispose che gli eretici dovessero essere considerati fuori dell'umanità (2). In tal guisa fu stabilito il dualismo all'interno dello Stato (3), e siccome in Grecia non vi fu comunanza di diritto tra Greci e Barbari, e nell'antica Roma la qualità

---

(1) S. AGOSTINO, Epistola 185, *De correctione Donatistorum*, n. 13. *Unde magna in eos misericordia cum etiam per istas imperatorum leges ab illa secta, ubi per doctrinas demoniorum mendaciloquorum mala ista didicerunt, prius eripiuntur* INVITI, *ut in Catholica postea bonis, praeceptis et moribus sanentur assueti.* E poco dopo soggiunge cap. 23, *An non pertinet ad diligentiam pastoralem, etiam illas oves, quae non violenter ereptae, sed blande leniterque seductae, a grege aberraverint, et ab alienis coeperint possideri, inventas ad ovile dominicum, si resistere voluerint, flagellorum terroribus, vel etiam doloribus revocare? Sic enim error corrigendus est ovis, ut non in ea corrumpatur signaculum Redemptoris.*

S. BERNARDO, *in Cantica*, Sermo 66, n. 12 dice a proposito del martirio degli eretici *approbamus zelum sed factum non suademus, quia fides suadenda est non imponenda, quamquam melius procul-dubio* GLADIO COERCENTUR *illius videlicet, qui non sine causa gladium portat, quam in suum errorem multos trajicere permittantur*, DEI ENIM MINISTER ILLE EST VINDEX IN IRAM EI QUI MALE AGIT.

(2) Confr. L. 2, 3, 4. *Cod. Theod.* XVI, 7. Valentiniano diceva che gli Apostati dovevano essere puniti col non essere più considerati come uomini, abbenchè vivessero in mezzo agli uomini. L. 4, *Cod. Theod.*, XVI, 7.

(3) Le persecuzioni contro i Donatisti, i Priscillianisti, i Manichei, i Samaritani furono eccitati dal fanatismo religioso dei vescovi. Confr. BARONIUS, *Ann.*, anno 385, t. IV. — BARBEYRAC, *Traité de la morale des Pères*.

di cittadino fu il titolo ad un diritto privilegiato, il Papato fece nascere una disparità di condizione giuridica tra cristiani ed eretici (1).

Posteriormente, divenuto il Papato più potente, non si accontentò della persecuzione all'interno dello Stato, ma pretese che i principi cattolici adoperassero la forza delle armi in sostegno della fede, e in nome della religione di Cristo, religione di pace e di carità fu fatta quella orribile guerra contro gli Albigesi, che fu detta sacra, e che Chateaubriand denomina abbominevole episodio della storia moderna.

Gittiamo un velo sulla storia delle persecuzioni contro gli Albigesi, e limitiamoci solamente a constatare il fatto, che cioè, i Papi considerandosi a capo del mondo, pretesero che i Principi dovessero essere come soldati della Chiesa, pronti ad adoperare la spada per combattere coloro che non volevano accettare la fede.

Questo concetto che fu enunciato in tutta la sua nobiltà da Gregorio VII, che fondò la grandezza del Papato e la subordinazione dell'Imperatore, formò la base della politica della Corte Romana ne' suoi rapporti coi Re e coi popoli dopo Gregorio VII. Leggendo la Bolla *Ut non solum* di Innocenzo III colla quale convalida l'e-

---

(1) Ecco come si esprime S. Giovanni Crisostomo: « Anche se tu avessi un fratello nato dallo stesso padre e dalla stessa madre, se esso non sia in comunione con te nella legge della verità, sia per te più barbaro di uno Scita. Se poi uno Scita o un Sauromata conosca perfettamente gli stessi dogmi ed abbia la stessa fede che tu hai, sia per te più prossimo e più necessario che colui che nacque della stessa madre. Da questo vanno distinti i barbari da coloro che non lo sono, non dalla lingua, nè dal genere, ma dalle verità della mente. *Homilia in Psalm.* 43 — *alieni filii qui sunt.* B.

lezione dell'Imperatore Ottone, si trova formulata la dottrina del Papato ...... *ad firmamentum Ecclesiae quae Coeli nomine designatur duas magnas instituit Dominus dignitates, primam quae illuminat diem, id est in spiritualibus spirituales informat, et animas diabolica fraude deceptas a peccatorum caeteris observat ..... alteram quae in tenebris radiet, dum in haereticos mentis cecitate percussos, et hostes Fidei Christianae, quos mundum oriens ex alto respexit, Christi, et Christianorum punit injuriam et ad* VINDICTAM MALEFACTORUM, *laudem vero bonorum,* MATERIALIS GLADII POTESTATEM *exercet.*

Che dirò poi dell'eccitamento a tutti i Principi cristiani ed ai fedeli di armarsi per la guerra santa? *Hi autem* (diceva Alessandro III nella sua Bolla *Cor nostrum*) *qui ex vobis fortes sunt et bellis exercendi idonei non minus scuto fidei et lorica justitiae, quum materialibus armis induti tam pium quam necessarium opus, ac laborem hujus peregrinationis assumant.*

I difensori del Papato, per spiegare e giustificare il fanatismo dei Papi, dicono che fu grande previdenza attaccare i Maomettani, che minacciavano l'Europa, per salvare la civiltà e impedire che tutto il mondo fosse stato conquistato dalla scimitarra, e assoggettato al Corano. Mettono in luce inoltre i vantaggi incontestabili che dalle crociate derivarono.

Non intendo entrare in tale discussione: riconosco che le crociate sono uno dei più importanti avvenimenti della nostra storia, e che, guardate nel loro complesso, sono la più grande epopea della civiltà. Ed in verità, considerando nell'insieme il sentimento religioso che eccitò l'entusiasmo, e santificò il martirio: la voce dei Papi che scosse le coscienze, e spinse genti diverse a concepire la grande idea del diritto e del dovere di

difendere la libertà cristiana, e liberare dalla schiavitù e dall'oppressione i fedeli; il movimento generale che riunì insieme principi e popoli diversi per razza, per patria, per origine a fine di difendere la libertà non di una città, di un popolo, di uno Stato, ma della cristianità; in tutto ciò trovo qualche cosa di più grandioso, che nel movimento dei Greci che difesero la loro indipendenza, o dei Romani che aspirarono alla conquista del mondo.

Riconosco pure che se invece di guardare al principio si volgesse lo sguardo ai risultati finali vuoi morali, vuoi economici, vuoi civili, si trova che furono grandissimi i vantaggi che ne ottenne la civiltà, dappoichè le crociate furono non la cagione principale, ma l'occasione per fare sviluppare i principii di umanità, stabilire nuove vie di comunicazione tra l'Oriente e l'Occidente, sviluppare la navigazione, il commercio e l'industria.

Ma se in luogo di considerare questo grande avvenimento della storia nel suo complesso lo guardo nei dettagli, trovo a deplorare la triste influenza delle passioni umane, e le stragi, e le guerre lunghe e sanguinose che furono combattute, e non mi si vorrà negare che, mentre Cristo avea annunciata la pace, il mondo fu desolato da lunghe guerre, e che furono feroci i Cavalieri del Tempio, perchè credevano che uccidendo un pagano glorificavano Cristo. *Dei minister est (miles) ad vindictam malefactorum. Mors quam irrogat Christi est lucrum. In morte pagani Christianus gloriatur quia Christus gloriatur* (1).

Che se lasciando l'Europa volgo la considerazione

(1) Si legga l'opuscolo VI di S. BERNARDO, *De laude novae militiae ad milites Templi*.

alle guerre combattute per conquistare le Indie, trovo che Alessandro VI colla sua famosa Bolla *Inter caetera* (An. 1493) concesse ai Re di Spagna di impadronirsi di quelle terre per diffondervi l'Evangelo.

Inter caetera divinae Majestati beneplacita opera et cordis nostri desiderabilia illud profecto potissimum extitit, ut fides Catholica, Christiana religio nostris praesertim temporibus exaltetur, ac ubilibet amplietur et dilatetur, animorumque salus procuretur, AC BARBARICAE NATIONES DEPRIMANTUR ET AD FIDEM IPSAM REDUCANTUR.

Unde ..... cognoscentes vos tamquam veros Catholicos Reges et principes ..... debemus illa vobis etiam sponte et favorabiliter concedere per quae hujusmodi sanctum et laudabilem ab immortali Deo coeptum propositum, in dies ferventiori animo ad ipsius Dei honorem et IMPERII CHRISTIANI PROPAGATIONEM *prosequi valeatis.*

In virtù dell'apostolica potestà e della suprema giurisdizione su tutte le terre del mondo Papa Alessandro DONÒ ai Re di Spagna tutte le terre e le isole scoverte e quelle che si sarebbero potuto scovrire e che si fossero trovate nella linea da esso tracciata tra il polo artico ed il polo antartico, e lodò il proposito dei Re di Spagna di assoggettare gli abitanti di quelle terre ed imporre loro la fede cattolica.

Unde omnibus diligenter et praesertim fidei Catholicae exaltatione et dilatatione (prout decet Catholicos Reges et Principes) consideratis, more progenitorum vestrorum ..... terras firmas et insulas praedictas illarumque INCOLAS ET HABITATORES SUBJICERE, ET AD FIDEM CATHOLICAM REDUCERE PROPOSUISTIS. *Nos igitur hujusmodi* SANCTUM ET LAUDABILEM PROPOSITUM PLURIMUM *in Domino commendantes..... etc.*

Fu in conseguenza dell'apostolica concessione che

Hoieda, destinato a prendere possesso delle Indie, intimò agli abitanti di quelle terre di riconoscere il loro Sovrano legittimo e contentarsi che i missionari avessero predicata la fede, e, stante il loro rifiuto, fece loro la guerra (1).

Senza entrare negli apprezzamenti, e limitandoci ai fatti non si può contestare che la comunanza giuridica fra i popoli trovò un nuovo ostacolo dopo il cristianesimo per la missione che si attribuì il Papato, e si aggiunse pure che essendosi i Papi come rappresentanti di Dio su questa terra arrogati la sovranità per diritto divino su tutto il mondo, e preteso di avere ad essi soggetti i Principi e l'Imperatore, con la facoltà di colpire con le scomuniche e con gli interdetti coloro che si rifiutavano di sottomettersi alla loro autorità; questo provocò da parte dell'Imperatore le resistenze, prima tacite, poi manifeste, e poscia i Re pretesero anch'essi di avere il loro potere da Dio, e reputarono di avere il diritto di difendere le loro pretese con la forza, e da ciò le lunghe lotte tra il Papa e l'Imperatore.

Non posso seguire la storia, ma è un fatto, che la comunanza giuridica fra tutti i popoli della terra incontrò un nuovo ostacolo nell'applicazione della dottrina cristiana come fu fraintesa dal Papato. Esso fondò nell'essere rappresentante di Dio su questa terra il suo diritto alla dominazione del mondo, come gl'Imperatori romani fondarono la loro sul decreto del Senato e del popolo romano; e inoltre invece di concepire l'eguaglianza giu-

(1) Vedi Robertson, *History of America*, v. I, p. 443, nota 23, il quale riporta per esteso l'atto col quale Hoieda intimò la guerra nelle Indie.

ridica tanto largamente da poter contenere l'umanità in tutte le fasi della sua esistenza, la restrinse a coloro che professavano la dottrina della Chiesa Romana (1) e affidò ai Principi cattolici il compito di farla accettare da tutti. Così fu legittimato lo stato di guerra permanente, dappoichè il convertire tutto il mondo ad una religione unica è grandiosa idea, ma parmi inattuabile (2).

21. Affinchè avesse potuto essere stabilita la comunanza giuridica fra i popoli, era mestieri che gli errori tradizionali andassero disparendo, e che le genti diverse,

(1) Confr. l'introduzione di VERGÉ all'opera di MARTENS, *Droit des gens*.

(2) Tre religioni dicono di essere in possesso della verità, l'Islamismo, il Buddismo, il Cristianesimo, e hanno la loro storia, le loro tradizioni, la loro organizzazione esteriore. È unquemai sperabile che quei pópoli diversi per razza, per costumi, per civiltà accettino la religione della Chiesa di Roma?

L'unità sarebbe stata possibile sulla dottrina insegnata da Cristo, ma l'unità poi è mancata per avere il Papato preteso di essere esso in possesso della verità, ed aver posto il suo insegnamento come essenza del cristianesimo.

Per ottenere l'unità di religione tra le comunità cristiane, sarebbe necessaria una radicale riforma nella dottrina della Chiesa. Oggi l'unità dei sentimenti in una fede comune manca anche tra coloro che fanno parte della Chiesa cattolica romana. L'unità esteriore non manca, ma se si guardi all'unità spirituale fondata nella fede comune, si trova che dei 150 milioni di cattolici, parecchi della parte educata ed istrutta hanno la fede dell'Evangelo, o l'hanno come la sola ragione naturale la porge: altri vivono indifferenti e niente curiosi di cose religiose, ed è deplorevole che gl'indifferenti vadano crescendo anche nelle classi inferiori: dei caldi cattolici poi che accettano la fede comune senza volerla discutere, i più illuminati sono pure internamente angustiati, perchè, senza volerlo dire, sono pur essi convinti della necessità di una riforma.

Chi oserebbe sperare che tutta l'umanità accetti la religione del Papato?

in luogo di considerare la guerra come il loro stato naturale, comprendessero che esistevano fra loro certi rapporti di diritto, indipendentemente dalle considerazioni di patria e di religione.

Se si fosse tenuto conto dell'insegnamento dei Padri della Chiesa, e degli scrittori medioevali, non sarebbe stato difficile trovare la base della comunanza giuridica, chè in verità S. Agostino avea insegnato che la regola dei rapporti internazionali dev'essere la pace, non la guerra: *Non quaeritur pax ut bellum exerceatur sed bellum geritur ut pax adquiratur* (1); e rispetto poi alla giustizia della guerra avea stabilito una massima della quale nessuna migliore hanno saputo trovare i moderni: *Juxta bella solent diffinire quae ulciscuntur injurias si gens vel civitas plectenda est, quae vel vindicare neglexerit quod a suis improbe factum est, vel reddere quod per injuriam ablatum est* (2). E per tacere degli altri, giova pure rammentare, come quel sommo tra gli scolastici, S. Tommaso, avea pure formolato le giuste basi del diritto di guerra, stabilendo come regola, che può essere lecita la guerra quando sia fatta per difendere la repubblica e intimata da colui che è a capo della medesima e per il bene comune *Bellum pro defensione Reipublicae et pro bono communi, ab eo cui regionis administratio commissa est, indictum, nullum peccatum est, si recta intentione geretur; secus autem bellare illicitum est* (3).

Se questa massima fosse stata accettata nella pratica non avrebbero potuto giustificarsi le guerre di invasioni,

---

(1) August. *Epist.* 205.
(2) August. *Super Iosue*, quaest. 10.
(3) *Secunda Sec.*, quaest. XL, art. 1.

le guerre di conquista, e quelle alimentate dall'ambizione di questa Casa regnante o di quella, e le guerre mercantili e via dicendo.

Il grande genio d'Aquino ammise inoltre, che quand'anche fosse lecita la guerra, non potesse essere tutto lecito contro il nemico, poichè la guerra non è uno stato contro natura e senza legge, ed insegnò che anche verso il nemico dovessero osservarsi i patti e la fede promessa. « *Insidiae vel fraudes contra fidem promissam in bellis illicitae sunt* » (1).

Ma i Dottori della Chiesa, e gli scolastici discussero incidentalmente le questioni di diritto internazionale, e ne trattarono sotto il punto di vista teologico e morale: come ad es. per decidere se il guerreggiare fosse un peccato: se i chierici potevano essere soldati, o chi poteva fare la guerra e simili. Nessuno degli scolastici ci ha lasciato un trattato di diritto internazionale, o ha dicusso tali questioni separatamente.

Affinchè la scienza dei rapporti internazionali potesse produrre buoni frutti, era necessario che fosse separata dall'insegnamento teologico e trattata come scienza a parte.

22. Un primo impulso fu dato nelle scuole teologiche, dappoichè s'incominciò a discutere se si dovesse ammettere la comunanza di diritto con coloro che non professavano la stessa fede, e Francesco Vittoria imprese ad esaminare se si potesse fare la guerra per propagare il cristianesimo (2) e nel 1556 scrisse due dissertazioni che

---

(1) *Ivi*, art. 3.

(2) Fu Domenicano spagnuolo e Professore dell'Università di Salamanca. Molto prima di lui Giovanni LIGNANO canonista ita-

fanno parte della sua opera *Relectiones theologicae*, una sotto il titolo *De Indis*, l'altra *De jure belli*. Nella prima (1) si propose di esaminare se gli Spagnuoli avessero titoli legittimi per combattere i barbari delle Indie, e dopo avere dimostrato che il Papa *nullam potestatem temporalem habet in barbaros Indiae neque in alios infideles*, e che non si può fare la guerra ai barbari se non volessero riconoscere l'autorità del Papa, arrivò a concludere: *Principes Christiani non possunt, etiam authoritate Papae, coërcere barbaros a peccatis contra legem naturae, nec ratione illorum eos punire* (2).

Nell'altra sua dissertazione (3) egli traccia i primi lineamenti della scienza del diritto. Discute infatti le seguenti questioni: « Se ai cristiani spetti il diritto di fare la guerra. — Da chi debba essere dichiarata la guerra. — Quali cagioni possono giustificarla. — Quali sono i diritti che si hanno sul nemico ».

Non giova nascondere, che nel risolvere dette questioni, egli confonde il diritto colla morale e sovente non adduce altri argomenti che l'autorità degli Apostoli, ma è ammirevole l'istintivo sentimento di rettitudine che guida lo scrittore. Mi piace rammentare le conclusioni alle quali arriva nei n. 10-13: *Juxti belli caussa non est diversitas religionis. Imperii amplificatio non est juxta caussa belli. Principis gloria propria aut aliud commodum*

---

liano, che fu Professore dell'Università di Bologna, scrisse nel 1363 due trattati che sono rammentati da Grozio, uno *Tractatus de Bello*, e l'altro *De repraesaliis*, dei quali un esemplare manoscritto trovasi nella Biblioteca Nazionale di Torino.

(1) È la *Relectio* V della sua opera.

(2) Vedi ivi, n° 6, p. 194 — e n° 16, p. 217.

(3) È la *Relectio* VI.

non est belli juxta caussa. INJURIA ACCEPTA *est unica et sola juxta caussa ad inferendum bellum.* A provare la quale affermazione egli adduce il seguente argomento: *Non majorem authoritatem habet princeps super extraneos quam suos, sed in suos non potest gladium stringere nisi fecerint injuriam, ergo neque in extraneos...... Ex quo constat quod adversus eos, qui nobis non nocent, non licet gladio uti* (1).

23. Al Vittoria tennero dietro altri teologi filosofi. Domenico Soto, nel suo elaborato trattato *de Justitia et jure* pubblicato nel 1560, discusse i diritti che potevano avere i Portoghesi di comprare gli schiavi sulle coste della Guinea.

24. Suarez scrisse nello stesso secolo il suo trattato *De Legibus et de Deo legislatore* e fu il primo, come osserva Mackintosh (2), a riconoscere l'autorità del diritto consuetudinario e a distinguerlo da quello che egli denomina diritto naturale.

25. D'Ayala discusse nel suo trattato *De Jure et Officiis belli*, pubblicato nel 1581, se fosse giustificabile la guerra contro gl'infedeli, e dimostrò che la differenza di religione non fa perdere i diritti di umanità e di libertà. Egli discusse pure altre questioni di diritto internazionale: dei trattati e delle loro varie specie; delle legazioni; del diritto delle rappresaglie e via dicendo, ed è designato da Grozio come uno dei pochissimi giuristi che, trattando del diritto della guerra, tenne conto degl'insegnamenti della storia.

---

(1) N° 13, pag 232. — Quivi il principio dell'eguaglianza giuridica fra cittadini e stranieri è senza ambage stabilito.

(2) *Discours sur l'étude du droit de la nature et des gens*, aggiunto al VATTEL, annotato da PRADIER-FODÉRÉ.

26. Ma costoro e gli altri, dei quali ho taciuto per amore di brevità (1), confusero spesse volte il diritto colla morale e sovente fondarono tutta la loro argomentazione sull'autorità del Vangelo e su quella degli Apostoli. Fu però un primo passo nella via del progresso l'avere richiamato la teoria del cristianesimo secondo era stata insegnata dal suo Fondatore e dai Padri, e negato il diritto di fare la guerra agli infedeli per convertirli alla fede. Ammesso che bisognava rispettare la loro libertà e indipendenza, era giusta conseguenza la comunanza di diritto tra i popoli, indipendentemente dalla considerazione della loro religione.

27. Ai filosofi teologi tennero dietro i filosofi pubblicisti, ed il primo di questi fu un italiano. Che se tanto merito non voglia essere attribuito a Pierino Bello (2),

---

(1) Paride DE PUTEO di Napoli scrisse un libro *De re militari* verso il 1464. — Martino DE GARIATIS detto anche CARZETUS di Lodi, Professore delle Università di Siena e di Pavia scrisse verso la metà del XV secolo diversi libri di diritto delle genti, tra i quali quelli *De legatis*, *De bello*, *De repraesaliis*, ed altri. Giovanni LUPO, scrittore spagnuolo, che visse nella seconda metà del XV secolo, ci lasciò due piccoli trattati, uno *De bello et bellatoribus*, l'altro *De confederatione prineipum*.

(2) MANCINI, nella prolusione al suo *Corso di diritto internazionale*, letto nell'Università di Torino nel gennaio 1851, tolse all'oblio il nome di Pierino BELLO di Alba, il quale pubblicò il suo trattato *De re militari et de bello* nel 1558. Recentemente l'Avv. Efisio MULAS ha, con un suo scritto accurato, voluto dimostrare che Pierino BELLO è il vero precursore di GROZIO.

Avendo letto l'opera del Pierino BELLO, mi sono convinto che è giusto rammentare lo scrittore piemontese tra coloro che trattarono questioni di diritto internazionale prima di GENTILE e di GROZIO, ma che non giovi esagerarne il merito. Nell'opera del BELLO manca l'unità di concetto, manca la trattazione sistematica, manca la separazione completa delle questioni di diritto internazionale

non può certamente essere negato ad Alberigo Gentile (1), il quale fu il primo che trattò le questioni di diritto internazionale sceverandole dalle questioni teologiche e morali.

Fra le molte opere da esso pubblicate (2) quelle che si riferiscono al diritto delle genti, sono: *De legationibus*, libri III, 1585; *De jure belli*, libri III (Leyda, 1589); *De armis romanis*, libri II (Annover 1599); *Hispanicae advocationis*, libri II, *in quibus illustres quaestiones maritimae secundum jus gentium et hodiernam praxim nitide perlustrantur* (Annover, 1613).

Fu merito singolare del Gentile l'avere emancipata la scienza del diritto internazionale dal dominio della Sacra Scrittura e della teologia, dandole un fondamento più razionale; talmentechè si ha ragione di considerarlo come fondatore della scienza moderna del diritto delle

---

dalle questioni di diritto privato. Si trovano, è vero, le regole relative alla guerra, ma si discorre più lungamente dell'organamento delle armate, dei diritti e doveri delle persone che appartengono all'armata, dell'amministrazione delle milizie, ecc. Se si voglia considerare come precursore di GROZIO e di GENTILE chiunque abbia scritto intorno al diritto della guerra, dirò che, tra coloro che conosco, il primo degli italiani è Giovanni LIGNANO, morto il 16 febbraio 1383, il quale nominato Professore di Bologna nel 1363 scrisse due trattati: *De Bello; De repraesaliis.* — Confr. il *Saggio* dellAvv. MULAS, Torino, 1878. Nel quale l'opinione contraria circa il merito di Pierino BELLO è accuratamente sostenuta.

(1) Scrissero di Alberigo GENTILE: BAYLE, *Dict. hist.* — TAISAND, *Vies des juriscons.* — NICÉRON, *Mémoires des hom. illustres*, T. XV. — TIRABOSCHI, *Stor. della lett. it.*, T. VII, P. II, Cap. II. — REIGER, LAMPREDI, ROMAGNOSI, SCLOPIS, CANTÙ e più recentemente ROLIN JAEQUEMYNS nella *Revue de Droit internat.* — SPERANZA, *Studi sopra Gentile.* — HOLLAND, *Inaugural lecture.* — FIORINI, *Alberigo Gentile.*

(2) NICÉRON dà una lista estesa e quasi completa delle opere del Gentile.

genti. Ammette infatti, che le regole di giustizia da osservarsi nel tempo di guerra devono esser desunte dalla ragione naturale: « Io so per certo, egli dice, che vi è un cotale diritto di natura col quale bisogna trattare anche questo argomento della guerra. Quale sia questo diritto, oggetto delle nostre ricerche, o in qual modo affermiamo essere questo piuttosto che quello, è quistione intricata » (1).

Ecco stabilita la base scientifica del diritto della guerra, e segnata la via del suo successivo sviluppo.

All'elemento storico seppe pure dare la dovuta importanza: « Di gran bene, egli dice, può esser quello che è in uso presso tutti i popoli, essendochè dev'essere considerato secondo il diritto naturale » (2). Non sconosce inoltre il peso dell'autorità, « imperocchè, egli dice, i veri filosofi, i sapienti veri usano ragionare secondo natura ». Non eleva però il fatto a regola di diritto, ma dice che giova tener conto di quello che è stato costantemente praticato, dappoichè, coloro che meritarono fama di bontà, mostrarono di essersi diportati secondo natura; e sebbene non sia da giudicare per via di esempi, pure dagli esempi è aperta la via a probabili congetture. E altrove: « Nel dubbio e al tutto a giudicare secondo gli esempi e secondo ciò che è passato in consuetudine, non essendo conveniente mutare ciò che fu operato in modo certo e costante » (3).

Si può adunque sicuramente affermare, che il Gentile fu il primo che indicò la via per giungere a stabilire la

(1) Lib. I, cap. 1, § 2 (traduzione di Fiorini).
(2) Ivi, § 5.
(3) Ivi, § 6.

comunanza di diritto fra le genti, e deve essere stimato come il fondatore della scienza del diritto internazionale.

Dall'autorità della Bibbia e della teologia non seppe invero emanciparsi completamente, ma non sottomise la ragione all'autorità della Bibbia e della teologia ciecamente, bensì prese a guida delle sue ricerche la ragione illuminata dal diritto storico e consuetudinario, e si sforzò poi conciliare le soluzioni razionali coi precetti della Bibbia.

28. Il Grozio seguì le orme del Gentile e come accade sovente, perfezionandone l'opera, raccolse più copiosi frutti. La generalità lo addita come il fondatore della scienza del diritto internazionale, e certamente non gli si può togliere il merito di avere superato i suoi predecessori, e di avere dato il più grande impulso al movimento scientifico che dopo lui ebbe più largo sviluppo.

L'opera del Gentile gli fu di grande aiuto, e lo dichiarò egli medesimo nella prefazione al suo libro *De jure belli et pacis*, pubblicato nel 1625. Parlando infatti degli altri giuristi e filosofi soggiunge: *Quod his omnibus maxime defuit historiarum lucem supplere aggressi sunt eruditissimus Faber..... Baldhazar Ayala, et plus eo Albericus Gentilis, cujus diligentia sicut alios adjuvari posse scio, et me adjutum profiteor* (1).

Conviene riconoscere che lo scrittore olandese ebbe larghezza maggiore di vedute che l'italiano, e quantunque non ci abbia lasciato un trattato sistematico, discusse molte quistioni distesamente, e col citato trattato *De jure belli* e con l'altro *Mare liberum* stampato nel 1634.

(1) *Prolegomeni*, § 38.

Poche opere sono state celebri quanto quella *De jure belli* di Grozio (1). Fino alla metà del passato secolo i meriti del pubblicista olandese sono stati esagerati, poi sono incominciate le critiche, e sono state del pari spinte al di là del convenevole. È stato detto che quel libro è una compilazione indigesta, nella quale il ragionamento rimane offuscato da citazioni soverchie: che l'erudizione non è sempre opportuna: che si arriva a confondere il fatto col diritto, dando tutto il peso all'autorità; che è disordinato il metodo e via via (2).

Il vero è, che Grozio non seppe emanciparsi dagli errori del suo tempo (3). Egli si propose di dominare i fatti con la dottrina, ma non potè riuscire nell'intento, per avere dovuto col suo genio lottare col passato per schiudere la via dell'avvenire.

29. Fu difetto suo principalissimo l'avere ammesso che siccome gl'individui, così pure i popoli, siano prima vissuti in quello che fu detto stato di natura, e che abbiano poi adottato regole di condotta col reciproco consenso, le quali furono poscia assunte come diritto delle

---

(1) Ompteda riferisce che il libro di Grozio, adottato in tutte le Università, contava fino al 1758 quarantacinque edizioni. Confr. Calvo, *Droit intern.*, T. I, pag. 25.

(2) Confr. Voltaire, *Dialogues*, XXIV. *Hobbes et Montesquieu.* — Rousseau, *Contract. social.* Liv. I, ch. II. — Mackintosh, *Discours sur l'étude du droit des gens.*

(3) Ammise che i Cristiani siano obbligati ad allearsi contro i nemici del Cristianesimo; Lib. 2, cap. XV, n° 12. — Che i popoli civili devono fare la guerra ai popoli che violano il diritto naturale; L. II, cap. XX, n° 40. — Che sia lecito far la guerra per vendicare le ingiurie alla divinità; Ivi, n° 44. — Che i belligeranti abbiano il diritto di uccidere tutti coloro che si trovano nel territorio nemico; L. 3, cap. IV, n° 6; anche i fanciulli, le donne, i prigionieri; Ivi, n° 9, 10. — E via dicendo.

genti positivo e volontario. La necessità in cui si pose di accertare la costante osservanza, lo spinse quindi a dare tutta l'importanza all'autorità, e citare filosofi, storici, poeti, oratori, e la Scrittura Sacra per testimoniare l'accordo universale del genere umano. Da questo deriva la sovrabbondanza dell'erudizione, che indebolisce la forza del ragionare.

Fu conseguenza del medesimo indirizzo l'aver elevato il fatto a diritto, e ritenuto, a modo di esempio, essere legittima la schiavitù, perchè ammessa dagli usi e dal consenso di tutti i popoli: essere il paese conquistato patrimonio del principe col diritto da parte sua di cederlo e trasmetterlo: l'avere il belligerante un diritto illimitato sulle persone e sulle cose, e via dicendo.

Quello poi che ha reso disordinata la sua trattazione, è stato l'avere ricercati ed esposti i principii giuridici a mano a mano che gli occorrevano per risolvere le varie questioni.

Questa mancanza di esposizione sistematica è cagione di confusione e di disordine, dovendosi ricercare la sua dottrina nelle digressioni; lo che avrebbe potuto essere evitato, se avesse fatto l'esposizione dei principii, e li avesse poscia applicati a risolvere le controversie internazionali.

Concluderò col Mancini, che non si può negare all'insigne pubblicista olandese un gran merito verso la scienza del diritto internazionale, quello di averla strettamente ed inseparabilmente legata al diritto naturale, di averne ampliata la estensione ed edificato l'organico ordinamento dietro la scorta dell'italiano Alberigo Gentile, intelletto più forte e liberale del suo; di avere in fine contribuito con la potenza e l'autorità della sua

parola ad introdurre nelle pratiche della guerra una serie di umani temperamenti (benchè egli non avesse ciò raccomandato che come un dovere morale e di coscienza). Ma la inesattezza de' suoi principii scientifici, la sanzione da lui data nei termini di stretto diritto agli abusi della forza, invalsi e praticati fino a' suoi tempi, e l'importanza della sua teoria giuridica fondata sul consenso, prepararono gli erramenti nei quali, all'ombra e all'autorità del suo nome, la scienza si aggirò nei secoli posteriori, e spiegano l'immenso e non mai cessato favore che i potenti non isdegnarono di accordare ai lavori del Grozio e de' suoi discepoli (1).

30. Dopo Gentile e Grozio la scienza della comunanza giuridica fra gli Stati entrò nel dominio dell'attività intellettiva, ma per assicurare i suoi progressi era mestieri spianarle la via, faceva d'uopo demolire tutto il passato, e dopo avere tutto demolito, edificare. Come tale lavorio di demolizione e di riedificazione si è andato compiendo?

31. Alla formazione dell'epoca moderna ha influito moltissimo la lotta politico-religiosa del protestantesimo contro la Chiesa romana. Il risultato di detta lotta fu il diminuire l'influenza che la dottrina cattolica esercitava nel fomentare le ambizioni del Papato; il rompere l'unità politica che avea come centro l'Impero; l'allontanare il pericolo della monarchia universale con la costituzione degli Stati indipendenti.

32. Nella lunga serie di avvenimenti compiuti nel medio-evo il Papato acquistò tanta potenza da conside-

(1) Mancini, *Discorso per l'inaugurazione degli studi nell'Università di Roma*. 1874, p. 29.

rare devoluto ad esso il dominio del mondo. Non fu la forza delle armi o l'estensione dei possedimenti che in questo abbia influito, ma l'essere stato in una sola persona riunita la supremazia spirituale, da nessuno contrastata, con la potestà temporale. Non pretese il Papato di allargare il suo dominio temporale fino ad attuare l'idea romana dell'Impero universale, ma si attribuì il diritto di comandare ai re ed ai popoli, e considerando lo Stato come un'istituzione ecclesiastica, aspirò a fondare l'Impero universale temporale-spirituale, del quale egli dovea essere il centro, e l'Imperatore ad esso subordinato (1). A questa teoria elevata a massima dal diritto canonico *imperium non praeest sed subest sacerdotio et ei obedire tenetur*, fu dato il più largo sviluppo da Gregorio VII che si può dire il fondatore della grandezza del Papato (2).

Allorquando, come dissi, si cominciò ad ammettere che anche il potere dell'Imperatore derivava da Dio, e le

(1) Bonifacio VIII considerò la Cristianità come uno Stato del quale il Pontefice dovea essere il capo, e i Re subordinati alla sua autorità. Nella sua bolla *Unam sanctam* attribuì alla Chiesa una duplice potestà, la spirituale e la temporale. Scrivendo a Filippo il Bello Re di Francia diceva: *Scire te volumus quod in spiritualibus et temporalibus nobis subes.*

(2) Gregorio VII obbligò l'Ungheria, la Russia, la Dalmazia, la Spagna, la Corsica a pagargli l'annuo tributo. Quando citò Enrico IV a comparire per giustificarsi delle accuse che gli erano fatte, e che per la sua disubbidienza lo depose, scrivendo al Concilio per tale oggetto riunito, così si esprimeva: *Agite nunc quaeso Patres et principi sanctissimi ut omnis mundus intelligat quia, si potestis in coelo ligare et solvere, potestis in terra imperia regna, principatus, ducatus, marchias, comitatus et omnium hominum possessiones pro meritis tollere unicuique, et concedere.*

due forze si controbilanciarono, fu conseguenza della lotta l'indipendenza dello Stato (1).

Il Papato però non rinunciò mai alla sua idea, e quando la grandezza dell'Impero cominciò ad essere indebolita, e per le usurpazioni dei nobili tollerate per il bisogno continuo degli Imperatori di essere soccorsi da essi nelle guerre, nelle quali erano impegnati; e per l'importanza che andò acquistando il clero; e per le altre cagioni che modificarono la costituzione dell'Impero, e allargarono a gradi l'autorità imperiale, allora il Papato vagheggiò novellamente l'idea di far servire l'autorità temporale dell'Imperatore per difendere l'unità della fede, e nella lotta contro il protestantesimo, il Papa e l'Imperatore, si trovarono alleati per l'interesse politico-religioso. Fu questa la base dell'alleanza del Papa e di Carlo V.

33. La riforma, per conseguire l'intento di annientare l'unità assorbente della Chiesa di Roma, diresse i suoi sforzi contro il più potente alleato del Papato, contro la Casa d'Austria, e tolse il pericolo della monarchia universale, e preparò l'organamento dello *Stato moderno* (2) che fece nascere la necessità dell'equilibrio politico.

34. In questa grandiosa ed ardita intrapresa la riforma fu aiutata da Richelieu, che governò la Francia negli ultimi diciott'anni del regno di Luigi XIII (3). Egli

---

(1) Si disse che Dio avea date due spade per governare la Cristianità, una al Papa e l'altra all'Imperatore.

(2) Bluntschli, *Diritto pubblico universale*. Cap. V.

(3) Monteil, *Hist. des Français*, T. VII, p. 114, dice: « Richelieu tint le sceptre, Louis XIII porte la couronne ». — Champion, *Mémoires*, dice: « Il avait gouverné dix-huit ans la France avec un pouvoir absolu et une gloire sans pareille ». Confr. *Mémoires du*

comprese col suo grande genio, che per assicurare la grandezza del suo paese bisognava emancipare lo Stato da ogni soggezione e da ogni tutela della Chiesa, e rendere la politica indipendente dalle dottrine ecclesiastiche.

Il Richelieu fece in politica quello che Alberigo Gentile avea fatto nella scienza del diritto internazionale.

Questi avea emancipata la teoria del diritto degli Stati dalla cieca autorità della teologia, e della Bibbia, quegli separò lo Stato dalla Chiesa, e influì ad organizzare lo *Stato moderno* che è una società giuridica e politica autonoma, e diverso dallo stato medio-evale, che era una comunanza politico-religiosa-teocratica. Da quell'epoca il diritto pubblico dello Stato s'incominciò a separare dal diritto pubblico della Chiesa e nei rapporti interni e nei rapporti esterni.

Per umiliare la Casa d'Austria era mestieri allearsi coi nemici della Chiesa, e non esitò a farlo Richelieu; aiutò i luterani contro l'Imperatore di Germania, i calvinisti contro il Re di Spagna: agli olandesi anticipò denaro per resistere a Filippo, e finì poi coll'organizzare, in favore dei protestanti, una Confederazione tra la Francia, l'Inghilterra e l'Olanda, che il Sismondi chiamò con enfasi una confederazione protestante (1).

35. I risultati della sua politica continuata da Mazzarino menarono a proclamare i nuovi principii del diritto pubblico, riconosciuti nel Congresso di Vestfalia (1648).

Il riconoscimento delle tre confessioni cattolica, luterana, calvinista fu la solenne ricognizione della sepa-

---

cardinal de Retz. — LE-VASSOR, *Hist. de Louis XIII.* T. X. — CAUSSIN, *Mém. de Richelieu.*

(1) *Histoire des Français,* T. XXIII, p. 221.

razione degl'interessi della Chiesa da quelli dello Stato; della libertà e dell'eguaglianza dei culti; della fine delle guerre religiose; e tutto ciò ruppe l'unità religiosa. L'avere poi modificato la costituzione dell'Impero introducendovi la Francia e la Svezia, l'avere preparato il necessario sviluppo della Prussia, mettendola a capo del partito protestante, l'avere indebolita la potenza dell'Austria che era a capo degl'interessi cattolici, e l'avere riconosciuta l'indipendenza delle Provincie Unite dei Paesi Bassi e dei Cantoni Svizzeri, valse a rompere l'unità politica, e a riconoscere l'indipendenza dei popoli di costituirsi liberamente senza trovare un ostacolo insormontabile nei legami precedentemente stabiliti.

36. Nessun avvenimento è tanto importante nella storia della civiltà moderna come il trattato di Vestfalia, i semi della lotta, combattuta poi dai popoli per la loro libertà politica, furono gettati in quel Congresso, e la necessità di una società di diritto fra gli Stati cominciò a nascere dopo quel Congresso. È per questo che è generalmente additato come il punto di partenza del diritto internazionale moderno. Riconosciuta l'indipendenza degli Stati era inevitabile che si dovesse escogitare un sistema per la ordinata coesistenza dei medesimi, e gli uomini di Stato e gli scienziati seguirono diversa via.

37. I Principati stimarono che dovesse bastare il vigilarsi a vicenda, e impedire gl'ingrandimenti territoriali, che potessero far nascere il pericolo della monarchia universale, quindi concentrarono tutti gli sforzi a mantenere quello che fu detto l'equilibrio delle forze.

Federico di Prussia che si faceva interprete della generale opinione scriveva: « La tranquillité de l'Europe se » fonde principalement sur le maintien de ce sage équi-

» libre par le quel la force supérieure d'une Monarchie
» est controbilanciée par la puissance réunie de quelques
» autres souverains. Si cet équilibre venait à manquer
» il serait à craindre qu'il n'arrivât une révolution uni-
» verselle, et que une novelle Monarchie ne s'établit sur
» les debris des Princes que leur domination rendrait
» trop faibles (1) ».

38. Leggendo la storia del XVII e XVIII secolo, e meditando sulle lunghe e sanguinose guerre combattute per stabilire e assicurare la pace mediante l'equilibrio delle forze, si è sulle prime stupito come tentando e ritentando non si sia mai riuscito; ma cessa ogni meraviglia quando si consideri che a frenare l'ambizione dei Re, e a stabilire le regole della coesistenza legale degli Stati, non si pensò mai. Tutto si riduceva ad assicurare i fatti compiuti così come l'azzardo li avea fatti, o la politica dei Re li avea stabiliti, senza escogitare un sistema di principii per organizzare giuridicamente la grande Società degli Stati.

39. Contro la Francia, che avea ereditato l'ambizione del vinto, e che durante il regno di Enrico IV e più ancora di Luigi XIV aveva acquistata tanta potenza da eccitare i sospetti che avea arrecati l'Austria, si allearono l'Inghilterra, l'Olanda e la Svezia, e combatterono lunga guerra sospesa dai trattati di Aquisgrana (1668), di Nimega (1678), di Ryswick (1697), finchè si arrivò collo stesso sistema di alleanza, che Richelieu avea organizzato contro l'Austria ad obbligare la Francia a sottoscrivere il trattato di Utrecht (1713) e deporre ogni ambizioso disegno.

Parve assicurata la pace e l'Europa godè pochi anni

---

(1) FRÉDÉRIC, *Anti-Machiavel*. Part. 3me, Chap. XXVI, p. 58.

di calma, ma fu effetto della stanchezza e del bisogno di ristorare le forze. Sorsero nuovi pretesti e nuove cagioni di guerra, e prima la guerra di Polonia terminata col trattato di Vienna del 1738; poi quella per la successione austriaca, che ebbe termine col trattato di Aquisgrana del 1748; e poi la guerra che fu detta dei sette anni, terminata col trattato di Parigi del 1763; e poi l'altra terminata col trattato di Hubertsbourg nel 1763. E chi potrebbe enumerare le lunghe e sanguinose guerre ispirate dalla rivalità mercantile, e quelle ispirate dalla voluta necessità di abbassare la preponderanza di questo Stato o di quello, e le alleanze fatte e disfatte, e i patti concordati e rotti e le orrende offese all'autonomia degli Stati sanzionata col sistema degli interventi di cui fu fatta la prima triste applicazione nella Polonia, che fu smembrata e partita nel 1777 e 1793 in omaggio alla bilancia delle forze?

Certo è che la politica dei re fu incerta ed oscillante; che adoperando ogni mezzo affinchè la bilancia pendesse sempre dalla loro parte, davano ad intendere che volevano provvedere alla tranquillità degli Stati con l'equilibrio.

La speranza di arricchirsi, eccitò pure lo spirito dei guerrieri che consideravano il mestiere delle armi come una professione lucrativa (1). Si aggiunse che gli Stati, per

(1) Fino al XVII secolo era generale l'uso di sottomettere i prigionieri all'obbligo di riscattare la loro libertà, e ordinariamente si esigeva un anno di rendita del prigioniero. Solamente nel Congresso di Munster (1648) tale usanza fu abolita. Confr. MARNING, *Commentaires on the Law of Nations.* — BARRINGTON dice: « a war with France was esteemed as almost the only method by which an English gentleman could become rich ». *Observations on the statutes*, p. 390-393.

assicurarsi il monopolio commerciale, escogitarono sempre nuovi pretesti per le guerre marittime, e combatterono con lo scopo di annientare il commercio delle potenze rivali (1).

41. Gli avvenimenti hanno mostrato, che a risolvere il problema della coesistenza legale degli Stati non si poteva arrivare col sistema dell'equilibrio; la prova più completa fu fatta nei Congressi di Parigi e di Vienna che tennero dietro alle rivolte e alle guerre, che agitarono l'Europa nel primo scorcio del XIX secolo.

I tre grandi formidabili potentati, capi e autori della S. Alleanza, ebbero l'orgoglio e la presunzione di rimaneggiare tutto il mondo politico, affermando che il facevano a

---

(1) La gelosia commerciale fu conseguenza dell'erronea idea che la prosperità di ciascuno Stato dipendeva dalla bilancia del traffico, e che quello che accresceva il guadagno di un paese dovea essere considerato come perdita per l'altro. Essendo generale la falsa credenza che l'oro era la ricchezza, ciascuno Stato dovea considerare come supremo interesse importare poche merci e molto oro, e se con un cambiamento di tariffa, con un nuovo sbocco o in altra guisa uno Stato accresceva le sue risorse, si gridava subito che egli si arricchiva a nostre spese, e non vi era altro rimedio che obbligarlo a sottoscrivere un trattato di commercio, col quale si fosse obbligato di prendere da noi una più grande quantità di merci e darci più oro. Se rifiutava di sottoscrivere il trattato si trovava un pretesto per fargli la guerra per costringerlo. Questo errore sulla vera natura dei cambi era altra volta universale. Nel 1743 Lord Hardwick, uno degli uomini i più eminenti del suo secolo, così si esprimeva alla Camera dei Lords: « Se il vostro argento è diminuito, è tempo di rovinare il commercio di quella nazione che vi ha cacciati dai mercati del continente, con lo spazzare il mare dalle sue navi, e col bloccare i suoi porti ». CAMPBELL. *Lifes of the Chancellors*. T. V, p. 89. — Vedi pure il *Discorso* del Conte SHAFTESBURY, Lord Cancelliere, quando voleva dimostrare che era tempo di fare la guerra all'Olanda. *Parliament Hist.* T. IV, p. 587.

solo fine d'impedire le sanguinose guerre e dare un assetto definitivo all'Europa. A consolidare poi tale divisamento organizzarono essi una nuova e suprema vigilanza e censura incompatibile con la naturale libertà ed indipendenza dei popoli, e proclamarono di avere diritto di adoperare la forza per assoggettare gli Stati deboli, e frenare i più forti.

Mai l'autonomia dei popoli fu minacciata e violata con maggiore ardimento, e con più vasta e meglio congegnata cospirazione di forza: mai dell'arte del bilanciare la potenza degli Stati fu fatta sì triste e ingiusta applicazione. Eppure i frequenti turbamenti all'interno non poterono essere sedati dai Congressi di Tropavia, di Lubiana, di Carlsbad e di Verona: e quando poi le ambizioni e la collera mal sopita ebbero campo di manifestarsi, l'Europa non fu preservata dalle barriere fabbricatele a Parigi e a Vienna.

Non era passato ancora mezzo secolo ed ecco a che era ridotto l'assetto definitivo stabilito a Vienna. La separazione del Belgio dall'Olanda, in seguito alla rivoluzione del 1830, fu solennemente riconosciuta col trattato di Londra del 19 aprile 1839. L'incorporazione della Repubblica di Cracovia per parte dell'Austria fu concordata tra le stesse Potenze protettrici il 6 novembre 1846 con un trattato concluso a Vienna. L'esclusione della famiglia di Napoleone dal trono di Francia, tanto concordemente stabilita tra le Potenze alleate col trattato dell'11 aprile 1814 detto di Fontainebleau, e poi confermato col trattato di Vienna, fu annientato nel dicembre 1851, quando otto milioni di Francesi elessero Luigi Napoleone Imperatore della Francia. I diritti della Francia sul Principato di Neufchatel furono riconosciuti in favore della Confedera-

zione Svizzera il 26 maggio 1857. La costituzione del Regno d'Italia, la riunione alla Grecia delle isole Ionie, l'ingrandimento della Prussia, la dissoluzione della Confederazione Germanica, la costituzione dell'Impero Germanico, tutto ha reso lettera morta il trattato di Vienna ed ha spostata senza risolverla la questione dell'equilibrio.

(La continuazione ed il fine nel prossimo fascicolo di Febbraio).

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

CLASSI UNITE

Nell'adunanza del 20 Gennaio 1878, l'Accademia in sua adunanza a Classi unite, votò unanime il seguente indirizzo di condoglianza a S. M. Umberto I Re d'Italia per la recente e compianta morte del suo Augusto Genitore.

Sire,

Compresa da profondo dolore per la perdita di quel glorioso Re che fece l'Italia indipendente, forte e unita, la Reale Accademia delle Scienze esprime a Vostra Maestà rispettose vivissime condoglianze. Essa spera che verranno accolte con quella benignità, della quale ricevette nei tempi trascorsi tante prove dagli Augusti Predecessori della Maestà Vostra.

Creata dal Re Vittorio Amedeo III che le fu largo di molti favori, essa vide l'opera sua gradita sempre dai Sovrani che a quel Re succedettero.

Tra i suoi fasti è consegnata la memoria dei giorni nei quali Re Vittorio Emanuele I, Re Carlo Alberto e l'Augusto Vostro Genitore, rappresentato da un Principe suo figliuolo, onorarono della loro presenza le nostre sedute.

I progressi nelle scientifiche discipline avvenuti in questa subalpina regione non mai si disgiunsero dalla Reale Protezione.

L'Accademia si confida che questa non le verrà neppur mai meno sotto il nuovo regno. Voi nella Vostra alta

saviezza ben comprendeste Sire, quanto le scienze contribuissero all'avanzamento della civiltà retta e feconda, e come dalla civiltà il trono acquisti fermezza e splendore.

L'Italia, che si felicita di avervi a Sovrano, vi sarà profondamente grata di quanto si farà da Voi in pro delle scienze e delle lettere. E tale si dichiara fin d'ora l'Accademia Torinese, la quale porgendo i voti più fervidi e più sinceri per ogni maniera di felicità alla Maestà Vostra, a Sua Maestà la Regina ed al Principe VITTORIO EMANUELE, vi si protesta ossequiosamente fedele e devota.

A nome della Reale Accademia delle Scienze di Torino:

Sottoscritti { Federigo SCLOPIS, *Presidente*
Ascanio SOBRERO, *Segretario*
Gaspare GORRESIO, *Segretario.*

L'Accademico Segretario
ASCANIO SOBRERO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 31 Gennaio 1878

	Donatori
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; November 1877. Berlin, G. Vogt, 1878; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Bullettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Novembre e Dicembre 1877. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-8°.	Società Med.-chirurgica di Bologna.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux; n. 1 et 2. Bordeaux, imp. G. Gounouilhou, 1878; in-8°.	Società di Geogr. comm. di Bordeaux.
Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences; new series, vol. IV, from May 1876 to May 1877. Boston, press of J. Wilson and S., 1877; in-8°.	Accad. Americana di Scienze ed Arti (Boston).
Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles, publiées, aux frais de l'État, par le Directeur A. Quételet; tomes XXIII-XXV. Bruxelles, imp. de F. Hayez, 1874-1877; in-4°.	R. Osservatorio di Brusselle.
Mémoire sur la température de l'air à Bruxelles, 1833-1872 (Supplément); par Ern. QUÉTELET. Bruxelles, imp. de F. Hayez, 1876; 1 fasc. in-4°.	Id.
Essai sur la vie et les ouvrages de L.-A.-J. Quételet, par Éd. MAILLY. Bruxelles, imp. de F. Hayez, 1875; 1 vol. in-16°.	Id.

Osservatorio di Brusselle. De l'application du Rhé-electromètre aux paratonnerres des télégraphes; par M. MELSENS. Bruxelles, imp. de F. Hayez, 1877; 1 fasc. in-8°.

Id. Annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles; année 44^e, 1877. Bruxelles, imp. de F. Hayez, 1876; 1 volumetto in-16°.

Id. Notices extraites de l'Annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles pour 1875. Bruxelles, imp. de F. Hayez; 1 fasc. in-16°.

Id. Notices extraites de l'Annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles pour 1876; imp. de F. Hayez; 1 fasc. in-16°.

R. Liceo di Catanzaro. Il R. Liceo-Ginnasiale Galluppi nell'anno scolastico 1876-77; Cronaca annuale. Catanzaro, tip. di V. Asturi, 1877; 1 fasc. in-8°.

Soc. Nazionale delle Scienze nat. di Cherbourg. Compte-rendu de la Séance extraordinaire tenue par la Société nationale des Sciences naturelles de Cherbourg le 10 Décembre 1876, à l'occasion du 25 anniversaire de sa fondation. Cherbourg, 1877; 1 fasc. in-8°.

Società Reale delle Scienze di Copenaghen. Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlingar og dets Medlemmers Arbejder i Aaret 1877, n. 2. Kjöbenhavn, Bianco Lunos, 1877; in-8°.

R. Università di Norvegia (Cristiania). Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania; Aar 1875. Christiania, A. W. Brögger, 1876; 1 vol. in-8°.

Id. Enumeratio insectorum norvegiorum: fasciculum III et IV, Catalogum dipterorum continentem, auctore H. SIEBKE defuncto, edidit J. SPARRE SCHNEIDER. Christiania, A. W. Brögger, 1876-77; in-8°.

Id. Heilagra Manna Sögur; Fortaellinger og Legender om Hellige Maend og Kvinder, efter gamle haadsrifter udgivne af C. R. UNGER; I. Christiania, B. M. Bentzen, 1877; in–8°.

Id. De historia variisque generibus statuarum iconicarum apud Athenienses disputavit L. B. STENERSEN. Christianiae, typis exscripsit A. W. Broegger, MDCCCLXXVII; 1 fasc. in-16°.

Soc. Filosofica Americana di Filadelfia. Proceedings of the American philosophical Society held at Philadelphia, for promoting useful Knowledge; vol. XV, n. 98, 99. Philadelphia, M'Calla and Stavaly, 1876-77; in-8°.

Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia; new Series, vol. VIII, part 2. Philadelphia, print for the Academy, 1876; in-4°. — Accad. di Sc. nat. di Filadelfia.

Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia; parts I-III, January-December 1876. Philadelphia, S. W. Corner, 1876; in-8°. — Id.

Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar; XVIII, 1875-1876. Helsingfors, 1876; 1 fasc. in-8°. — Soc. delle Scienze di Finlandia (Helsingfors).

Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten; tjugonde, tjugondefemte, tjugondesiette Häftets. Helsingorfs, 1876; in-8°. — Id.

Observations météorologiques publiées par la Société des Sciences de Finlande; année 1874. Helsingfors, 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

The Quarterly Journal of the Geological Society of London, etc. vol. XXXIII, n. 130, 131. London, Francis and Taylor, 1877; in-8°. — Società geologica di Londra.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVII, n. 8-9; — vol. XXXVIII, n. 1 and 2. London, Spottiswoode and C., 1877; in-8°. — R. Soc. Astron. (Londra).

Transactions of the Manchester Geological Society, etc., vol. XIV, parts 11-13. — Società geolog. di Manchester.

Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; vol. X, fasc. 19 e 20. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-8°. — R. Istituto Lomb. di Sc. e Lettere (Milano).

Annuario della Società de' Naturalisti in Modena; serie seconda, anno XI, fasc. 3 e 4. Modena, tip. P. Toschi e C., 1877; in-8°. — Società dei Naturalisti in Modena.

Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences; vol. IV, part I. New Haven, print. by Tuttle and C., 1877; in-8°. — Acc. di Arti e Sc. del Connecticut (New Haven).

Relazione sui cotoni coltivati nel R. Orto botanico di Palermo nell'anno 1876, per Agostino Todaro. Palermo, T. Lao, 1877; 1 fasc. con tav. in-fol.° — Direzione dell'Orto botan. di Palermo.

Soc. degli Spettr. Italiani (Palermo).

Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. Tacchini; disp. 10, Ottobre 1877; in-4°.

R. Commissione di Agr. e Pastor. per la Sicilia (Palermo).

Giornale della R. Commissione di Agricoltura e Pastorizia per la Sicilia; serie ottava, vol. I, fasc. 1-2. Palermo, G. Lorsnaider, 1877; in-8°.

Ministero dell'Istruz. Pubb. di Francia (Parigi).

Œuvres de Lagrange, publiées par les soins de M. J.-A. Serret, sous les auspices de son Excellence le Ministre de l'Instruction publique; tome VII. Paris, Gauthier-Villars, 1877; in-4°.

Società geologica di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société géologique de France; troisième Série, t. V, n. 8. Meulan, imp. de A. Masson, 1878; in-8°.

Società di Geogr. (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie, etc. Octobre, Novembre 1877. Paris, imp. de E. Martinet, 1877; in-8°.

Amministrazione delle miniere di Francia (Parigi).

Annales des Mines, etc. septième série, tome XI, 3e livrais.; tome XII, 4e livrais. de 1877. Paris, imp. Arnous de Rivière, 1877; in-8°.

Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Collections scientifiques de l'Institut des langues orientales du Ministère des affaires étrangères, publiées par ordre et aux frais du Département asiatique: — I. Manuscrits arabes décrits par le Baron Victor Rosen. — II. Monnaies des Khalifes etc. inventoriées sous la direction de M. l'Académicien Dorn. Saint-Pétersbourg, imp. de l'Acad. Imp. des Sciences, 1877; in-8°.

Id.

Das Fünfzigjährige Doctorjubiläum des Akademikers Geheimrath Johann Friedrich Brand, am 12 (24) Januar 1876. St. Petersburg, Buch. der K. Akad. der Wiss., 1877; 1 fasc. in-8°.

Commiss. sup. Archeologica di Pietroborgo.

Compte-rendu de la Commission Impériale archéologique pour les années 1872, 1873, 1874; 3 vol. in-4° avec ses relatives atlas in-fol.° St-Pétersbourg, 1875-77.

Regno d'Italia.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Navigazione nei porti del Regno; — Pesca del pesce, del corallo e delle spugne: Introduzione — anno 1876. Roma, tip. Elzeviriana, 1877; 1 fasc. in-8°.

Id.

Navigazione nei porti del Regno; parte terza; — Pesca del pesce, del corallo e delle spugne; — anno 1876. Roma, tip. Elzeviriana, 1877; 1 fasc. in-8°.

Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio; anno 1877 - 2° semestre, n. 100 - Statistica. Roma, tip. Eredi Botta, 1877; in-8°. — Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

— **Sull'andamento dei servizi del Banco di Napoli, Relazione del Comm. G. Mirone al Comm. V. Sacchi, Consigliere della Corte de' conti, ecc., vol. 106. Roma, id. 1877; in-8°.** — Id.

Statistica della emigrazione all'estero; anno 1876. Roma, tip. Elzeviriana, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Bilanci comunali per gli anni 1875 e 1876, confrontati coi bilanci degli anni precedenti a cominciare dal 1863. Roma, tip. Cenniniana, 1877; 1 vol. in-8°. — Id.

Statistica delle Carceri per l'anno 1875. Palermo, tip. del Bagno Penale, 1877; 1 vol. in-8°. — Ministero dell' Interno (Roma).

Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei, compilati dal Segretario; anno XXX, sessione V^a^ del 15 aprile, e V^a^ del 27 maggio 1877. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1877; in-4°. — Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma).

Verzeichniss der Vorlesungen welche an der Universität Strassburg im Sommersemester 1877, vom 16 April bis zum 11 August 1877; und Wintersemester 1877-1878, vom 15 October bis zum 23 März 1878 gehalten werden. Strassburg, R. Schultz und C., 1877; 2 fasc. in-8°. — Università di Strasborgo.

Amtliches Verzeichniss des Personals und der Studenten der Universität Strassburg für des Winter-Halbjahr 1876-77; und Sommer-Halbjahr 1876-77. Strassburg, R. Schultz und C., 1876-77; 2 fasc. in-8°. — Id.

Bericht über das Stiftungsfest der Universität am 2 Mai 1877 bei Anwesenheit Seiner Majestät des Kaiser Wilhelm I; etc. Strassburg, R. Schultz und C., 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Tesi e Dissertazioni diverse presentate per l'esame di Laurea; nella Facoltà di Medicina, n. 24; — nella Facoltà di Scienze fisiche e matematiche, n. 13; — nella Facoltà di Filosofia, n. 10; — nella Facoltà di Geologia, n. 1; — nella Economia pubblica, n. 1; — 49 fasc. in-8°. — Id.

Il Club Alpino italiano (Torino).	Bollettino del Club Alpino Italiano, vol. XI, n. 32. Torino, tipogr. G. Candeletti, 1878; in-8°.
I. R. Istit. geol. di Vienna.	Jahrbuch der K. F. Geologischen Reichsanstalt; XXVII Band., n. 2, April-Juni 1877. Wien, A. Hölder, 1877; in-8°.
Id.	Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt; n. 7-10, April-Juni 1877. Wien, id.; in-8°.
Sig. Principe B. Boncompagni.	Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo X, Dicembre 1877. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1877; in-4°.
L'Autore.	Alla memoria di Ranieri Bellini di Pisa, tributo di lacrime e di affetto dell'antico Aiuto suo Pompilio Agnolesi. Firenze, tip. *del Vocabolario*, diretta da G. Polverini, 1878; 7 pag. in-16°.
L'A.	La Pedagogia e lo spirito del tempo, per Giuseppe Allievo. Torino, tip. Subalpina, di S. Marino, 1878; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Le Verrier, sa vie, ses travaux; par M. l'Abbé Aoust. Marseille, typ. Barlatier-Feissat, 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Artisti Subalpini in Roma nei secoli XV, XVI e XVII; Notizie e documenti raccolti nell'Archivio di Stato romano da A. Bertolotti. Torino, stamp. Reale di G. B. Paravia e Comp., 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Censimento scolastico della città di Torino; anno 1877; per Nicomede Bianchi. Torino, Eredi Botta, 1878; 1 fasc. in-4°.
L'A	Ragione e Fede nel moto sociale; Studi del Dr Roberto Boldù. Firenze, tip. Barbèra, 1878; 1 vol. in-16°.
Sig. E. Taton.	Note sur les insectes diptères parasites des Batraciens, par V. Collin de Planchy; et sur les diptères parasites de la *Rana esculenta*, L.; par M. Édouard Taton. Paris, imp. de A. Lucan, 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Futur contingent dédié aux hommes des Sciences; — Apogée des choses, par D. Constantinesco. Paris, imp. S. Boyer, 1877; 1 fasc. in-16°.

Storia dell'Economia politica ne' secoli XVII e XVIII negli Stati della Repubblica veneta, corredata da documenti inediti del Professore Alberto ERRERA, ecc. Venezia, tip. Antonelli, 1877; 1 vol. in-8°.	L'Autore.
Alcune nozioni di meccanica molecolare, del Prof. Pietro GAMBERA. Catania, tip. di A. Cavallaro, 1878; 1 fasc. in-8°.	L'A.
Rapporto letto, nell'adunanza pubblica del 19 novembre 1877 della R. Accademia della Crusca, dal Segretario Cesare GUASTI (Estr. dal volume degli *Atti*); 1 fasc. in-8°.	L'A.
L'Italia sotto l'aspetto idrografico; per Gioachino LAMPANI; parte I^a^, disp. 1. Roma, tip. E. Sinimberghi, 1878; in-4°.	L'A.
La Monnaie dans l'antiquité; Leçons professées dans la chaire d'Archéologie près la Bibliothèque Nationale en 1875-1877 par François LENORMANT; tomes I et II. Paris, imp. Gauthier-Villars, 1878; in-8°.	L'A.
Studii sugli anfibii anuri del Piemonte; Memoria del Prof. M. LESSONA. Roma, coi tipi del Salviucci, 1 fasc. in-4°.	L'A.
Documenti inediti sulla laurea e sull'insegnamento di Gregorio XIII (Ugo Boncompagni) nell'antico studio di Bologna, pubblicati da Carlo MALAGOLA. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1878; 1 fasc. in-4°.	Id.
Spicilegio nel Regno di CARLO ALBERTO; per Antonio MANNO. Torino, tip. Bona, 1877; 1 fasc. in-8°.	L'A.
Lettera di Carlo BOTTA a Giambattista Balbis, pubblicata da Antonio MANNO. Torino, Stab. Eredi Botta, 1878; 1 fasc. in-8°.	Id.
Memoria escrita sobre el rescate de Cervantes por MULEY ROVICDAGOR NALLAT. Càdiz, tip. de J. M. Gàlvez, 1876; 1 fasc. in-16°.	Il Sig. Manuel GALLARDO y VICTOR.
Statuts des Hospitaliers sauveteurs Bretons, rédigé par H. NADAULT de BUFFON leur fondateur, etc. Paris, Fourne-Jouvet et C., 1877; 1 vol. in-16°	Il Redattore.
Giustificazione del Sacerdote Camillo PALESE di Cancellara in presenza di Don Pietro Giovine, Arcivescovo di Acerenza e Matera: 2^a^ ediz. Napoli, Raimondi, 1875; 1 fasc. in-16°.	L'A.

L'Autore. **Sulla Fauna fossile Giurese del Monte Cavallo in Friuli; Memoria di Giulio Andrea Pirona. Venezia, Antonelli, 1878; 1 fasc. in-4° (con tav.).**

L'A. **Résumé météorologique de l'année 1876 pour Genève et le Grand Saint-Bernard, par E. Plantamour. Genève, impr. Ramboz et Schuchardt, 1877; 1 fasc. in-8°.**

L'A. **Monumento di Pietro Beggiamo nel Museo civico di Torino; per Vincenzo Promis. Torino, stamp. Reale di G. B. Paravia e C., 1877; 1 fasc. in-8°.**

L'A. **Di Pietro Giacomello da Chieri, rimatore del secolo XVI, e della poesia sul Piemonte; per Vincenzo Promis. Torino, stab. Eredi Botta, 1878; 1 fasc. in 8°.**

L'A. **La Cattedrale e il Battistero di Ventimiglia, per Girolamo Rossi. Genova, Sordo-muti, 1877; 1 fasc. in-8°.**

L'A. **Inscriptions belges à l'étranger, par H. Schuermans (Extr. du *Bulletin des Commissions royales d'art et d'archéologie*); 3 fasc. in 8°.**

L'A. **Sul rinnovamento della filosofia positiva in Italia, per Pietro Siciliani. Firenze, G. Barbèra, 1871; 1 fasc. in-16°.**

L'A. **Pinacographia; — Illustrations of more than 1000 species of North-West-European *ichneumonidae* sensu Linnaeano; etc. door Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, Phil. not. Doct. 'S Gravenhage, M. Nijhoff, 1877; part. 5, Afl. 5; in-4°.**

L'A. **La Pedagogia dettata nelle scuole magistrali e normali maschili e femminili del Regno d'Italia, per Stefano Vacca. Osimo, tip. dei Quercetti, 1877; 1 fasc. in-16°.**

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Febbraio 1878.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 10 Febbraio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Cav. Prof. Giuseppe Basso legge alla Classe la seguente sua Nota

SULLE

CORRENTI ELETTRICHE D'INDUZIONE

GENERATE PER MEZZO DI MOTI OSCILLATORII.

§ 1.

Fra i vari modi di generazione delle correnti elettriche indotte vi ha quello di operare spostamenti relativi fra una calamita ed un pezzo di ferro dolce, quando l'uno o l'altro di questi corpi è circondato da una spirale di filo di rame isolato, che si prolunga all'esterno in circuito chiuso.

Abbiasi una calamita cilindrica, disposta verticalmente, e sulla sua base superiore si fissi un cilindro di ferro dolce, pure verticale, il quale, trovandosi così magnetizzato per influenza, rappresenterà il prolungamento superiore della calamita permanente. Se una spirale di filo di rame isolato avvolge il ferro dolce e forma circuito chiuso, in questo circuito si genera una corrente indotta, ogniqualvolta un altro pezzo di ferro dolce od un'altra calamita, movendosi in direzione verticale al di sopra del cilindro, si accosterà o si allontanerà da questo.

Debbo subito notare che, specialmente secondo gli studi di PAGE, si avrebbero analoghi risultati, quando l'elice indotta avvolgesse addirittura una porzione della calamita permanente, e si sopprimesse affatto l'appendice di ferro dolce; di quest' osservazione appunto si trae partito nella costruzione di certi apparecchi d'induzione elettromagnetica, come sono quelli di DUJARDIN, di DUCHENNE e di BRETON. Tuttavia io preferisco, nello studio a cui mi accingo, riferirmi alle precise condizioni, in cui furono istituite le mie esperienze, nelle quali adoperavo quasi sempre una calamita prolungantesi da una parte in un cilindro di ferro dolce.

Nel presente lavoro mi propongo di esaminare, sotto il duplice aspetto, teorico e sperimentale, le correnti indotte nel caso in cui un disco di ferro dolce compie, in presenza di un polo di calamita disposta come dissi di sopra, delle oscillazioni che si succedono con ampiezza e durata costanti. Tale esame parmi non privo d'importanza dal punto di vista puramente scientifico; esso serve a gittar luce su alcune parti delle teorie relative ai fenomeni elettromagnetici, teorie che si debbono specialmente alle investigazioni di NEUMANN, di WEBER, di FELICI e di HELMHOLTZ. Inoltre i fenomeni di induzione elettrodinamica, provocati da moti vibratori di dischi di ferro in presenza di magneti, si collegano intimamente col modo di agire del telefono, strumento tanto popolare oggidì, e pur meritevole di studio severo per parte dei fisici.

Affinchè l'esposizione delle mie ricerche riesca in seguito più chiara, mi giova premettere poche considerazioni generali intorno all'influenza reciproca esercitantesi fra una magnete ed un pezzo di ferro od altro corpo

magnetico. Devesi a POISSON (*) una teoria abbastanza generale del magnetismo, la quale comprende pure i fenomeni di influenza magnetica. Però la teoria di POISSON avrebbe, per noi, il difetto di assumere, come ipotesi fondamentale, l'esistenza dei fluidi magnetici, e male si potrebbe presentarla sotto altra forma, in modo da renderla da quest' ipotesi indipendente. Un'altra teoria, più consentanea all'indole della scienza moderna, è quella di WEBER (**), la quale possiede il merito di non dipendere da postulati ipotetici intorno alla natura intima del magnetismo. In essa basta ammettere che le particelle di un corpo magnetico siano tante piccolissime calamite; quando esse sono orientate, cioè i loro assi magnetici hanno una direzione comune, il corpo è magnetizzato; invece non è tale, se gli assi magnetici sono rivolti indifferentemente in tutte le direzioni. È facile, partendo da questo concetto, lo spiegare la magnetizzazione del ferro dolce sotto l'influenza d'una calamita già fatta o d'altra causa magnetizzante. Indicando con n il numero delle particelle magnetiche, contenute nell'unità di volume del ferro dolce, si immagini una sfera, i cui raggi rappresentino le direzioni degli assi magnetici di queste n particelle. Finchè il ferro dolce non è magnetizzato, debbonsi concepire le estremità di questi raggi, come punti distribuiti uniformemente su tutta la superficie sferica; perciò le particelle, i cui assi fanno un angolo compreso fra zero e A con una direzione fissa, che chiamo asse delle x, sono in un numero espresso da

$$\frac{n}{2}(1-\cos A),$$

(*) *Memorie dell'Istituto di Francia*, 1824.
(**) *Annali* del POGGENDORF, 1852.

ed il numero delle particelle i cui assi fanno coll'asse delle x un angolo compreso fra A e $A+dA$, sarà

$$\frac{n}{2}\operatorname{sen} A\, dA\ .$$

Quando poi una forza magnetizzante, d'intensità X, viene ad agire sul ferro nella direzione dell'asse delle x, la particella magnetica, il cui asse faceva con esso l'angolo A, tende ora a disporsi col suo asse nella direzione delle x, e ciò difatto avverrebbe, se essa fosse libera perfettamente di girare. Anzi, se la condizione di libertà perfetta per il moto rotatorio si verificasse per tutte le particelle del ferro, tutte obbedirebbero con pienezza di effetto alla forza dirigente esterna, ed il ferro raggiungerebbe sempre, e d'un tratto, il massimo grado di magnetizzazione.

Ora, poichè ciò non avviene, Weber considera la resistenza, che si oppone alla rotazione delle particelle magnetiche, come equivalente ad una seconda forza, di una certa intensità Y, che tenderebbe a mantenere ciascuna particella col suo asse nella direzione primitiva.

Vedesi che l'azione, a cui effettivamente ogni particella obbedisce, debba essere la risultante delle forze X e Y, e s'intende come si possa, sviluppando ulteriormente i ragionamenti così iniziati, esprimere, per mezzo delle quantità X e Y, l'intensità del magnetismo svegliato nel ferro.

Noterò ancora che Clerk-Maxvell, nel suo *Trattato dell'elettricità e del magnetismo*, insegna il modo di modificare e sviluppare la teoria di Weber, allo scopo di interpretare, non solo i fenomeni di magnetizzazione temporaria, ma anche quelli che avvengono in corpi già magnetizzati, o nei quali le azioni magnetizzanti producono effetti per-

manenti. Così si riesce a dar ragione dei fatti curiosi osservati da Ritchie, Joule, Marianini ed altri.

Per ciò che riguarda la questione che imprendo a trattare, i principii indicati fin qui spiegano facilmente le variazioni d'intensità magnetica, che avvengono in un cilindro di ferro dolce, già magnetizzato da una calamita vicina ad un suo capo, quando si presenti all'altro suo capo un disco sottile di ferro ad una distanza più o men grande. La forza X, applicata a ciascuna particella del cilindro e diretta secondo l'asse del medesimo, ha un determinato valore quando agisce la sola calamita influente; ma appena si presenta ancora il disco, il quale alla sua volta sarà calamitato per influenza, questo reagirà sulle singole magneti molecolari del cilindro, e determinerà una certa variazione nella forza X, tanto maggiore, quanto più sarà vicino al cilindro stesso.

Il risultato definitivo di queste variazioni, individualmente piccolissime, sarà il seguente: mentre nel cilindro di ferro, sottoposto alla sola azione della calamita, si ha un momento magnetico m, tale momento si potrà rappresentare con

$$m + f(r) \,,$$

quando si abbia in faccia alla sua base superiore il disco; indicando con r la distanza fra la base superiore del cilindro e la faccia inferiore del disco. Il termine $f(r)$, alla cui determinazione procederò fra poco, è essenzialmente positivo, ed il suo valore cresce in modo continuo col diminuire della distanza r.

§ 2.

Consideriamo il caso d'un conduttore qualunque, di resistenza R, formante circuito chiuso; faccia parte di esso un reomotore qualunque, di cui sia E la forza elettromotrice. Sia, in un istante qualunque, I l'intensità della corrente in esso. Se una magnete trovasi in prossimità del circuito ed è animata da movimento, la corrente esercita su di essa un'azione, la cui *energia*, durante il tempo dt, può essere rappresentata da

$$I \frac{dV}{dt} dt ,$$

essendo V il potenziale della calamita rispetto al conduttore. Nello stesso tempo si svolge, nel conduttore, un'energia calorifica che si può esprimere, secondo le note leggi di Joule, con

$$I^2 R dt .$$

Ma si sa che il lavoro totale, speso dalla forza elettromotrice E per mantenere la corrente I durante il tempo dt, si può esprimere con

$$E I dt ;$$

perciò il principio della conservazione delle energie ci darà:

$$E I dt = I^2 R dt + I \frac{dV}{dt} dt ,$$

donde:

$$I = \frac{E - \frac{dV}{dt}}{R} .$$

Queste considerazioni generali, da cui già prese le mosse HELMHOLTZ (*) nei suoi studi di elettrodinamica, possono venire utilmente applicate al nostro caso. Se il circuito è semplicemente costituito da un filo di rame isolato, avvolgente un cilindro di ferro e chiuso all'esterno sopra se stesso, non esiste, nelle sue condizioni normali, forza elettromotrice. Perciò sarà:

$$E=0 \ ,$$

e l'espressione precedente dell'intensità della corrente si ridurrà a:

$$I=-\frac{1}{R}\frac{dV}{dt} \ .$$

Tale corrente nascerà ancora nel circuito quando, invece di produrre variazioni nel valore di V per spostamenti di una magnete vicina, queste stesse variazioni si producano accostando od allontanando un disco di ferro rispetto al cilindro avvolto nella spirale, essendo il cilindro già magnetizzato da una calamita fissa vicina.

Si è già indicata con r la distanza del disco dall'estremità del cilindro di ferro che gli sta di fronte. Se si sposta tale disco in modo, che la sua distanza dal cilindro varii della quantità dr, durante il tempo dt, si mette in moto nel circuito una quantità dq d'elettricità così espressa:

$$dq=I\,dt=-\frac{1}{R}\frac{dV}{dt}dt \ .$$

E se ha luogo nel disco uno spostamento finito, per cui la sua distanza dalla base prossima del cilindro passi dal

(*) Società fisica di Berlino, 1847.

valore r_0 al valore r_1 la quantità Q totale d'elettricità, messa in moto durante tale spostamento, sarà espressa da:

$$Q = -\frac{1}{R}\int \frac{dV}{dt} dt = \frac{1}{R}(V_0 - V_1) ,$$

essendo V_0 e V_1 i valori che la funzione V assume, quando si attribuiscono alla r rispettivamente i valori r_0 e r_1.

Si deduce che la quantità totale di elettricità, che dà luogo alla corrente indotta nella spirale, non dipende dalla velocità con cui lo spostamento succede, nè dalla via percorsa da ogni punto del disco in tale spostamento, ma dipende soltanto dalle distanze iniziale e finale del disco stesso dall'estremità prossima del cilindro.

Le ricerche sperimentali istituite da WEBER intorno alla genesi delle correnti, indotte in un circuito chiuso, dalle variazioni di distanza o di momento magnetico di una calamita, confermano il principio, che la quantità di elettricità, moventesi nel circuito in un dato tempo, dipende solo dai valori iniziale e finale della distanza o del momento. Inoltre, le misure eseguite da WEBER stesso col suo elettrodinamometro dimostrano che, se una corrente indotta viene generata unicamente per variazione di momento magnetico, la quantità di elettricità messa in moto è, in ogni caso, proporzionale alla variazione di momento magnetico che le dà luogo.

I principii esposti possono servire, almeno fino ad un certo punto, a determinare *a priori* le leggi del fenomeno, di cui ho intrapreso l'esame. Ho già notato che il momento magnetico del cilindro avvolto dalla spirale indotta, nella disposizione da me adottata, si può, almeno per approssimazione, rappresentare con

$$m + f(r) ,$$

quando, davanti alla base libera del cilindro, trovasi il disco alla distanza r da essa. Adunque, se il disco passa dalla distanza r alla distanza $r+dr$, il momento magnetico del cilindro subisce una variazione

$$\frac{df(r)}{dr}dr \ ,$$

e nella spirale che avvolge quest'ultimo nasce una corrente indotta rappresentata dalla quantità d'elettricità

$$dq = K\frac{df(r)}{dr}dr \ ,$$

essendo K indipendente da r.

E se è impiegato il tempo dt nella produzione del fenomeno, l'intensità della corrente sarà

$$\frac{dq}{dt} \ .$$

Siccome sappiamo che è lecito, per ciò che riguarda la quantità totale di elettricità, passare direttamente agli spostamenti finiti, se nel tempo T il disco mobile si trasporta dalla distanza r_0 alla distanza r_1, la quantità Q, totale di elettricità indotta nella spirale, sarà

$$K\left[f(r_0)-f(r_1)\right] \ ,$$

ed il valore *medio* dell'intensità della corrente potrà esser espressa da

$$I = \frac{Q}{T} = \frac{K}{T}\left[f(r_0)-f(r_1)\right] \ .$$

Giunti a questo punto, la questione si riduce a determinare la $f(r)$. Fra le infinite forme che si potrebbero attribuire a questa funzione, una vi ha, che s'impone

alla nostra preferenza per le numerose analogie esistenti, fra il caso che studiamo ed altri, nei quali tale forma è pienamente giustificata. Perciò, anche senza far capo a considerazioni teoriche più generali, come sarebbe possibile, io ammetto senz' altro che la variazione di momento magnetico, prodotta in una calamita collocando un disco di ferro davanti ad un suo polo, sia in ragione inversa del quadrato della distanza esistente fra quel disco e questo polo. L'esperienza deciderà in seguito se quest'ipotesi sia plausibile e fra quali limiti lo sia. Scrivo intanto

$$Q=H\left(\frac{1}{r_0^2}-\frac{1}{r_1^2}\right)\ ;\quad I=\frac{H}{T}\left(\frac{1}{r_0^2}-\frac{1}{r_1^2}\right).$$

È ora facile passare allo studio dei moti oscillatorii, in quanto provocano la nascita di correnti d'induzione. Il disco di ferro trovisi in presenza del cilindro magnetizzato e circondato dalla spirale, in modo che il prolungamento dell'asse di questo passi per i centri delle facce del disco, sia normale alle stesse, ed il polo magnetico più vicino disti della quantità d dalla faccia del disco, che ha di fronte. Si avvicini al polo suddetto il disco movendolo parallelamente a se stesso d'una quantità a, e subito lo si allontani, restituendolo nella posizione di prima. Succeda immediatamente un nuovo ravvicinamento, seguito da un nuovo allontanamento e così di seguito. Si avrà nel disco un movimento oscillatorio; io suppongo che tutte le oscillazioni semplici abbiano la stessa ampiezza a, la stessa durata T, e che nelle sue posizioni estreme il disco si trovi sempre, dal polo magnetico che lo influenza, alle distanze d e $d-a$.

La quantità d'elettricità, messa in moto in ciascuna oscillazione semplice di accostamento, sarà espressa da

$$Q = H\left[\frac{1}{(d-a)^2} - \frac{1}{d^2}\right],$$

e la corrente indotta, che ne risulta, avrà un'intensità media

$$I = \frac{H}{T}\left[\frac{1}{(d-a)^2} - \frac{1}{d^2}\right].$$

In ciascuna oscillazione semplice di allontanamento si avrà nel circuito indotto una corrente pari alla precedente in quantità di elettricità ed in intensità, ma di direzione contraria.

Se dunque si obbligassero tutte le correnti ad attraversare successivamente il moltiplicatore di un galvanometro, non si constaterebbe nell'ago sensibile deviazione. Ma se, con artifizi convenienti, si facesse in modo, che invadessero il filo galvanometrico, le sole correnti di *avvicinamento*, o quelle sole di *allontanamento*, si avrebbe una deviazione, quale sarebbe sensibilmente prodotta dal passaggio di una corrente continua, la cui intensità i fosse la metà della I espressa precedentemente. Ed invero passerebbe allora nel filo galvanometrico, in un dato tempo, una quantità di elettricità eguale alla metà di quella che si passerebbe in pari tempo, se tutte le correnti, di accostamento e di allontanamento, avessero la medesima direzione.

Sia N il numero dei moti di allontanamento, ovvero di quelli di accostamento, che si producono nell'unità di tempo. Siccome si tratta di spostamenti assai rapidi, il galvanometro, facente parte del circuito indotto, presenterà una deviazione, non altrimenti che se fosse sotto l'azione d'una corrente continua, la cui intensità sarebbe:

$$i = \frac{HN}{2}\left[\frac{1}{(d-a)^2} - \frac{1}{d^2}\right] \quad \ldots\ldots (A).$$

Havvi un caso particolare, che fra tutti presenta evidentemente maggior interesse. È quello in cui l'ampiezza delle oscillazioni è trascurabile di fronte alla distanza, a cui si trova il disco oscillante dal polo magnetico che lo influenza. Introdotta questa condizione nell'espressione (*A*), questa può venir surrogata dalla seguente:

$$i = H\frac{Na}{d^3} \quad \ldots\ldots (B).$$

Passo ora allo studio sperimentale dei fenomeni, allo scopo di verificare la plausibilità delle considerazioni teoriche svolte finora.

§ 3.

Nelle mie ricerche sperimentali ho dovuto dapprima studiare le condizioni più favorevoli per la produzione dei fatti e per la misura dei loro elementi quantitativi. Mi posi adunque, per tentativi preliminari, a provare calamite di forza e dimensioni differenti, a produrre e mantenere per qualche tempo oscillazioni isocrone in dischi di ferro soggetti all'influenza di poli magnetici, e segnatamente mi studiai di scegliere un galvanometro, la cui sensibilità fosse adattata all'indole delle correnti da esaminare.

La disposizione adottata nelle prime ricerche, nelle quali non dovevo ancora procedere a valutazioni numeriche, fu la seguente: Una lastra rettangolare d'acciaio *AB* (fig. 1) è fissata per mezzo d'una morsetta, più solidamente che non appaia dalla figura, in un suo punto *B*,

in modo che rimanga disposta in un piano orizzontale. Una sua estremità porta in *A* un dischetto di ferro dolce, rivolto all'ingiù, colle sue facce pure orizzontali. Quando si piega la lastra, innalzando od abbassando alquanto la sua estremità *A*, e la si abbandona in seguito, il disco fa, in senso verticale, delle oscillazioni isocrone, la cui ampiezza, rapidamente decrescente, dipende dallo scostamento iniziale dalla posizione d'equilibrio, e la cui durata si può modificare a piacimento variando la distanza da *A* del punto fisso *B* della lamina elastica.

Sotto al disco oscillante è collocata, in posizione verticale, una forte calamita cilindrica *MN*. Questa si prolunga superiormente in un cilindro *PQ* di ferro dolce, circondato da una spirale di rame isolato, i cui capi si possono prolungare all'esterno. L'asse comune della calamita e del cilindro, prolungato all'insù, passa per i centri delle facce del disco *A*.

Con tale disposizione si possono generare correnti indotte nella spirale mediante i moti oscillatorii del disco quando i capi della spirale stessa formino circuito chiuso, all'esterno, riunendoli, per es., agli estremi del filo d'un galvanometro *G*.

Se le oscillazioni del disco si succedessero rapidamente, e conservassero sempre la stessa ampiezza e durata, l'ago galvanometrico, spinto alternativamente in sensi contrari da correnti eguali, non manifesterebbe deviazione sensibile. Ma in queste ricerche preliminari io ottenevo sempre una piccola deviazione, dovuta evidentemente allo spontaneo decrescere dell'ampiezza delle oscillazioni. Io poteva cangiare a volontà il senso di tale deviazione, inflettendo inizialmente la lastra elastica verso l'alto o verso il basso; così io dava preponderanza, nel primo caso,

alle correnti che chiamo d'innalzamento, cioè generate durante l'alzarsi del disco; mentre, nel secondo caso, avevano azione preponderante sul galvanometro le correnti di abbassamento.

Fino dai primordi delle mie esperienze, dovetti studiare il modo di lasciar libero l'accesso al galvanometro alle sole correnti di innalzamento, o a quelle sole di abbassamento. Nella disposizione provvisoria che ho finora descritta, riescivo, quantunque in modo molto imperfetto, ad ottenere tale intento coll'artifizio seguente: - piegavo un filo di rame, in modo da farne una pinzetta a due rami m e n, com'è indicato nella fig. 1; i suoi capi erano di fronte l'uno all'altro e ad una mutua distanza alquanto maggiore della grossezza della lamina oscillante d'acciaio. Questa pinzetta, fissata per la sua coda C su apposito sostegno, veniva disposta in un piano verticale, in modo da abbracciare la lamina d'acciaio; cioè i suoi estremi sfioravano quasi, l'uno la faccia superiore, l'altro la faccia inferiore della lamina stessa. Un filo metallico X univa un capo P della spirale indotta colla coda C della pinzetta; l'altro capo Q della stessa spirale univasi ad un serrafilo d'un galvanometro G lontano, coll'intermezzo d'un commutatore. Un secondo filo metallico Y stabiliva la comunicazione fra il secondo serrafilo del galvanometro e la parte fissa al di là di B della lamina oscillante.

Nei casi in cui proponevami di raccogliere le sole correnti di abbassamento, bastava ch'io coprissi d'uno straterello di ceralacca la faccia superiore della lamina, nella regione che veniva a toccare il ramo m della pinzetta durante il moto oscillatorio; così il circuito si chiudeva nei tempi delle oscillazioni semplici discendenti, mentre aprivasi durante le ascendenti. Quando poi voleva racco-

gliere le sole correnti di innalzamento, lasciavo nuda la faccia superiore della lamina oscillante ed inceravo per breve tratto la sua faccia inferiore.

Questa specie di reotomo non poteva evidentemente darmi risultati soddisfacenti, se io avessi avuto in mira di procedere a misure ed a valutazioni numeriche. Io vidi ben presto che, per la inerzia propria della pinzetta e per il rapido diminuire d'ampiezza delle oscillazioni della lamina, le chiusure e le aperture del circuito non si facevano con quella regolarità, che sarebbe stata desiderabile. Quindi andavano ancora al galvanometro parti delle correnti, che dovevano essere soppresse, e non giungevano integralmente le altre. Tuttavia, potei da queste prime prove trarre indizi sulle più convenienti disposizioni da adottarsi; così potei studiare l'influenza della varia potenza della calamita e della varia massa del disco oscillante; riconobbi a un di presso i limiti fra cui giovava mantenere la distanza fra disco e calamita, l'ampiezza delle oscillazioni e la loro durata.

Queste esperienze preliminari mi riescirono specialmente di utile guida nella scelta del galvanometro. Riconobbi che mi conveniva adoperare un buon galvanometro di Ruhmkorff, per il quale avevo già anteriormente studiato il modo di correggere le deviazioni effettive, rendendole proporzionali alle corrispondenti intensità di corrente.

La misura, per mezzo del galvanometro, delle correnti ottenute ne' fenomeni in discorso, può essere fatta in due guise diverse. Quando si tratta, come in questi casi, di correnti quasi istantanee, cioè tali che la durata loro sia piccolissima rispetto alla durata d'oscillazione dell'ago galvanometrico, si può, per ognuna di esse, misurare la quantità totale di elettricità che la rappresenta. Non sa-

rebbe difficile dimostrare che tale quantità di elettricità può essere data dall'espressione:

$$CT \operatorname{sen} \frac{A}{2} ,$$

essendo C una costante del galvanometro, T la durata d'un'oscillazione dell'ago, e A l'angolo di primo impulso, che l'ago segna al passaggio della corrente.

Però io preferii battere un'altra via; determinare cioè, mediante la deviazione dell'ago galvanometrico, l'intensità i, la cui espressione (A) o (B) trovai nel § 3, e che ho già chiamata intensità *media* della corrente. Dovetti, per conseguenza, accingermi alla ricerca di nuove disposizioni sperimentali, nelle quali fosse possibile: 1° produrre e mantenere per qualche minuto primo nel disco influenzato dal polo magnetico una serie di oscillazioni sensibilmente eguali fra loro per ampiezza e per durata; 2° condurre integralmente al galvanometro le correnti dovute alle oscillazioni in un senso e sopprimere del tutto quelle dovute alle oscillazioni nell'altro senso; 3° misurare, in ogni caso, l'ampiezza e la durata di queste oscillazioni, e dedurre dalla deviazione galvanometrica l'intensità della corrente generata.

Esporrò nel seguente paragrafo i mezzi a cui ricorsi per soddisfare a queste varie condizioni.

§ 4.

È a mia disposizione un robusto congegno d'orologieria *BS* (ved. fig. 2), costruito da Perrelet a Parigi, il quale, mediante la lenta discesa d'un peso, può determinare un moto rotatorio più o meno rapido in un albero cilin-

drico d'ottone. Tale meccanismo feci adattare ad un solido *montante* verticale, in maniera che l'albero di rotazione sporgesse orizzontalmente alquanto dal centro *a* d'una sua parete verticale *ABCD*. Il meccanismo stesso è munito di un contatore di giri, la cui lancetta è visibile su d'un' altra sua parete verticale *ADRS*. All'albero di rotazione, escente in *a*, feci fissare un disco elittico di ottone, in modo, che il suo centro si trovasse sull'asse dell'albero ed il suo piano fosse perpendicolare a quest'asse. Si comprende come il moto rotatorio, a cui partecipa il disco elittico, funzionante in certa guisa da *bocciuolo*, si possa trasformare in moto oscillatorio di una piastra di ferro vicina ad una calamita. Un'asta rigida d'ottone *EG* è girevole in un piano verticale attorno ad un fulcro che la attraversa in *E*, ed è nel medesimo tempo appoggiata in *F* sull'orlo superiore del disco elittico. La sua estremità libera *G* porta, rivolto all'ingiù, la piastra o disco di ferro, che si vuol porre in oscillazione. Al di sotto del disco di ferro è disposta una forte magnete *HI*; essa si prolunga superiormente in un cilindro *LM* di ferro dolce, ravvolto nella solita spirale di rame. L'asse verticale di questo cilindro, prolungato all'insù, passa pel centro del disco *G*, e la distanza di questo, dal polo magnetico *M*, si può regolare a volontà innalzando od abbassando la calamita.

Quando si lascia libero il peso, che funziona come forza motrice del congegno, il disco elittico fissato in *a* si pone a girare nel suo piano con una velocità crescente, ma che raggiunge presto un valore sensibilmente costante; tale valore dipende sovrattutto dal maggiore o minor peso che, colla sua discesa, anima l'apparecchio.

L'asta *EG* deve, durante il moto, essere continuamente

in contatto coll'orlo *F* del bocciuolo e non deve soffrire salti o sobbalzi; ciò ottengo in modo abbastanza soddisfacente coll'azione d'una molla *N* a budello; essa mantiene una conveniente pressione in *F* fra l'asta ed il disco elittico.

Quando sia messo in moto l'apparecchio, il disco *G* di ferro eseguisce una serie di oscillazioni in senso verticale. La loro durata si deduce, in ogni caso, dalla velocità di rotazione indicata dal contatore; essa, fra certi limiti, può variare a volontà dello sperimentatore. L'ampiezza poi delle oscillazioni è sempre eguale alla differenza dei semiassi del disco elittico, moltiplicata per il rapporto della distanza *EG* alla *EF*. Perciò può lo sperimentatore variarla, avvicinando od allontanando dal fulcro *E* il punto *F* d'appoggio dell'asta oscillante sul bocciuolo.

Resta a vedersi come si possa far in modo che giungano al galvanometro le sole correnti di allontanamento, o quelle sole di avvicinamento. A questo fine il disco elittico è costruito in ottone; sono applicati al suo contorno, come è indicato nella fig. 3, due archi *M*, *N* opposti d'avorio, ciascuno de' quali unisce un estremo dell'asse maggiore con un estremo dell'asse minore della elissi. Mentre un capo della spirale indotta va ad unirsi ad un serrafilo del galvanometro, l'altro, come si vede nella fig. 2, comunica colle parti metalliche del meccanismo. Un nuovo filo unisce l'asta oscillante *EG* al secondo serrafilo del galvanometro. S'intende che il galvanometro *P* debb'essere collocato a parecchi metri di distanza dall'apparecchio; il circuito, di cui esso fa parte, contiene pure un commutatore *Q*, situato presso al galvanometro.

Il modo mio di procedere in ogni esperienza è quasi

sempre il seguente: - misuro direttamente e volta per volta la distanza fra il polo magnetico superiore M e la faccia inferiore del disco G di ferro. Trovo l'ampiezza che avranno le oscillazioni del disco, moltiplicando il rapporto della lunghezza EG alla EF per la differenza nota dei due semiassi dell'elissi a. Tre sperimentatori concorrono poi al lavoro. Il primo ha l'incarico di mettere in moto il meccanismo, di sorvegliare questo moto e di interromperlo quando ne riceva avviso al termine dell' esperienza. Il secondo è munito d'un cronometro a *puntatura* di Breguet; egli tiene d'occhio la lancetta del contatore, la quale fa un giro intero ad ogni cinquanta del bocciuolo, cioè ad ogni cento oscillazioni complete del disco di ferro; quando il movimento del meccanismo ha sensibilmente raggiunta la uniformità, egli segna un primo punto sul quadrante del cronometro, avvisandone il terzo sperimentatore; segna poi successivamente altri punti al termine di ciascun giro della lancetta del contatore, fino a che il terzo sperimentatore dà il segnale per il termine dell'esperienza. L'ispezione dei punti segnati sul cronometro permette di riconoscere se la velocità si è mantenuta sensibilmente costante o no, e ci dà il numero dei secondi trascorsi durante ogni centinaio di oscillazioni complete. Infine il terzo sperimentatore sta presso il galvanometro; chiude col commutatore Q il circuito, solo nell'istante in cui è avvisato della regolarità del movimento; egli osserva allora le oscillazioni dell'ago, e non dà il segnale del termine, se non quando queste oscillazioni sono diminuite d'ampiezza abbastanza da poterne inferire la posizione in cui tende a fermarsi l'ago deviato.

Ciascuna esperienza, senza tener conto delle operazioni

preliminari, può durare da uno a due minuti primi. Si rigettano i risultati di quelle sperienze, nella esecuzione delle quali siasi riconosciuto che la velocità del moto non si mantenne sensibilmente costante, o siansi avvertiti sobbalzi, anche lievi, nell'asta oscillante; per cui si possano sospettare interruzioni di contatto fra questa e l'orlo del bocciuolo.

§ 5.

Le considerazioni generali, sviluppate nei due primi paragrafi, mi condussero a determinare, *a priori*, le leggi da cui dipende l'intensità media delle correnti indotte nel fenomeno che forma oggetto del mio studio. Queste leggi sono compendiate nella formola:

$$i = H \frac{Na}{d^3} \qquad \ldots\ldots (B)$$

applicabile ai casi, in cui l'ampiezza a dei moti oscillatorii è assai piccola rispetto alla distanza d del disco oscillante al polo magnetico più vicino. Il lavoro sperimentale ha per iscopo di verificare l'esattezza di tali leggi, per cui si possa dedurre la maggiore o minore plausibilità dei postulati ammessi nella loro ricerca.

Avendo io precedentemente descritto con una certa diffusione il modo di procedere nel mio lavoro, parmi ora meno necessario esporre, per un grande numero di esperienze, i risultati, a cui sono giunto. Mi limito a citarne alcuni pochi, a guisa di saggio, e mi riservo di completare in avvenire la parte sperimentale de' miei studi, esaminando anche i casi in cui il rapporto di a a d non è piccolissimo.

La formola, ora ricordata, stabilisce la proporzionalità fra l'intensità media *i* delle correnti indotte ed il numero di tali correnti generate nell'unità di tempo. Nelle esperienze che ho finora compiute, mi occupai più specialmente di mantenere uniforme il moto rotatorio del mio apparecchio e non mi proposi ancora di farne variare la velocità, da un'esperienza all'altra, fra limiti molto estesi. Perciò non posso dar molta importanza ai risultati ottenuti per questo riguardo, quantunque essi confermino abbastanza bene la legge citata. Citerò solo, a guisa di esempio, quattro esperienze, nelle quali il disco di ferro, pesante grammi 47, stava alla distanza di mm. 14 dal polo magnetico, e l'ampiezza d'oscillazione era sempre eguale a mm. 1,3. — La seguente tabella dà nella colonna *A* i numeri delle oscillazioni al minuto secondo; nella colonna *B* le intensità corrispondenti di corrente, quali risultarono dall'osservazione; e nella colonna *C* le stesse intensità, quali dovrebbero essere se la legge di proporzionalità fosse verificata:

A	*B*	*C*
7, 5	19	19, 78
8, 2	22	21, 63
8, 8	23	23, 21
9, 1	24	24

L'aumentare dell'intensità delle correnti indotte, in ragione del loro numero riferito all'unità di tempo, dà ragione di un fatto recentemente osservato nella trasmis-

sione dei suoni per mezzo del telefono. Il telefono si presta meglio alla trasmissione dei suoni acuti che non a quella dei gravi. Così, in certe sperienze del Prof. Galileo Ferraris, questi riceveva la trasmissione telefonica del suono d'una canna da organo, la quale emetteva simultaneamente la nota fondamentale ed un armonico. Aumentando gradatamente la resistenza del filo conduttore, si indebolivano ambe le note trasmesse, ma in proporzione ben diversa; tantochè si riesciva ad estinguere sensibilmente la nota fondamentale, mentre il suono armonico giungeva ancora distinto.

Quando l'intensità dei suoni non oltrepassa certi limiti, il telefono trasmette con intensità maggiore i suoni che originariamente hanno pure intensità maggiore. Ciò si collega ad una legge, indicata eziandio dalla formola (*B*), per cui l'intensità delle correnti indotte debb' essere proporzionale all'ampiezza a del moto oscillatorio. Anche con questa legge si accordano i risultati sperimentali; ho trovato però che l'accordo cessa d'essere soddisfacente, quando l'ampiezza del moto sorpassa i cinque o sei millimetri. Ciò non mi reca maraviglia, poichè finora dovetti sempre sperimentare col disco oscillante a distanze dalla calamita minori di 40 mm., per non avere correnti indotte troppo deboli, e quindi difficili a misurarsi. Si è del resto già avvertito che, quando il rapporto di a a d cessa di essere abbastanza piccolo, invece della formola (*B*), bisogna far uso della (*A*) più generale.

Secondo la equazione (*B*) si avrebbe ancora che, ad altre condizioni eguali, l'intensità delle correnti deve variare in ragione inversa del cubo della distanza fra il disco oscillante ed il polo magnetico influente. È questa legge che maggiormente importa di sottoporre al cimento

sperimentale. Scelgo anche qui una sola fra le diverse serie di misure eseguite. In parecchie mie esperienze l'apparecchio era disposto in modo, che l'ampiezza d'oscillazione del disco (pesante gr. 47) fosse sempre eguale a millimetri 1,3. Trovo poi, fra di esse, alcune per le quali la velocità si mantenne sensibilmente rappresentata da 9,1 oscillazioni al minuto secondo. Nella seguente tabella sono appunto raccolti i risultati numerici di tali esperienze. La colonna *A* contiene le distanze medie, in millimetri, del disco oscillante dal polo superiore della calamita; nella *B* sono notate le intensità di corrente, quali diede l'osservazione; nella *C* sono calcolate le stesse intensità, quali sarebbero se la legge da verificarsi fosse esatta:

A	*B*	*C*
35	$1\frac{1}{2}$	1,5
30	$2\frac{1}{2}$	2,4
26	4	3,7
20	8	8,2
17	13	13,4
15	20	19,5
14	24	24
13	28	29,9
12	44	47,9
10	60	65,8

Vedesi che l'accordo fra i numeri delle due colonne *B* e *C* è, in generale, abbastanza soddisfacente. Solo

quando la distanza d si fa troppo piccola la divergenza fra gli uni e gli altri si pronuncia in modo ben chiaro, il che già sappiamo che deve accadere.

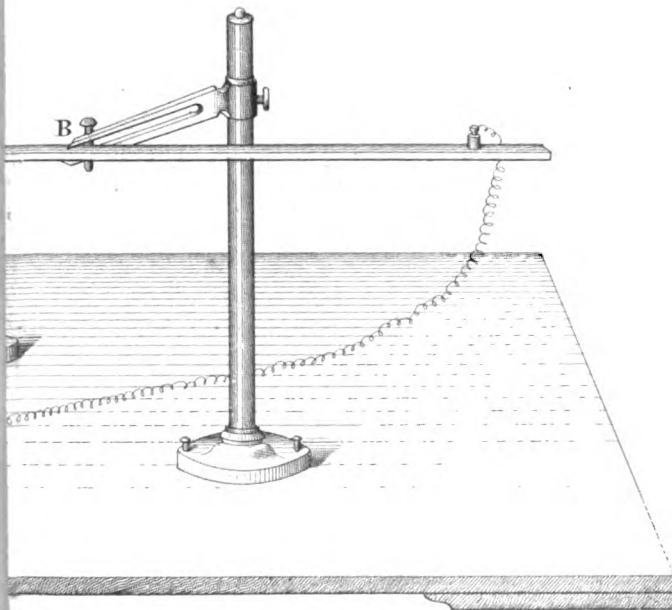
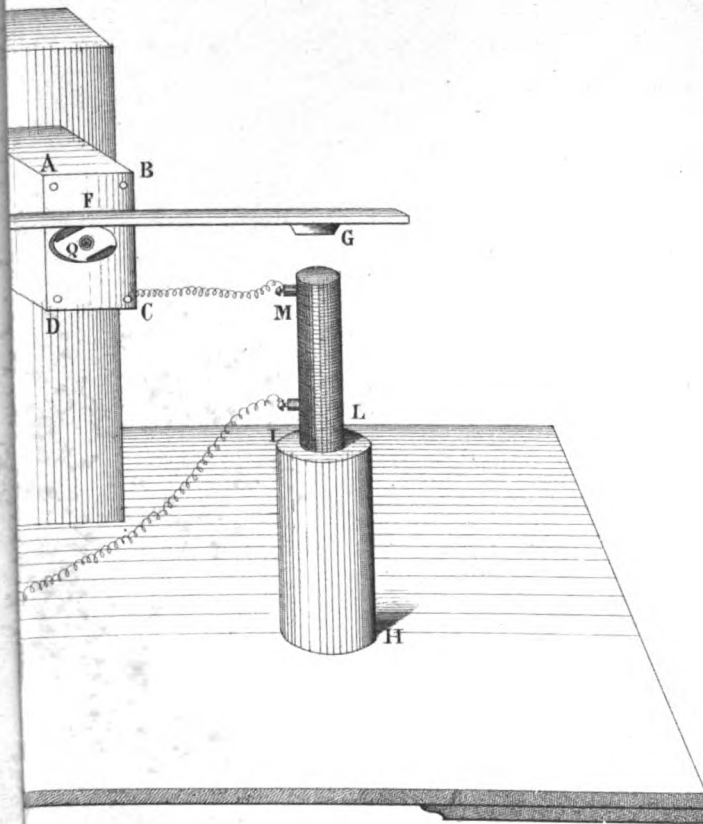
Le conclusioni principali, alle quali giungo in questo lavoro, si possono riassumere così:

Quando un disco di ferro dolce si fa oscillare in faccia ad un polo magnetico, in modo che le oscillazioni si compiano lungo la direzione dell'asse magnetico, siano isocrone e d'ampiezza assai piccola rispetto alla distanza del polo influente, si generano in una spirale avvolgente la calamita e formante circuito chiuso, delle correnti elettriche d'induzione regolate dalle leggi seguenti:

1° L'intensità *media* delle correnti è in ragione del numero delle oscillazioni fatte nell'unità di tempo e dell'ampiezza di tali oscillazioni;

2° La medesima varia in ragione inversa del cubo della distanza fra il disco oscillante ed il polo magnetico.

La verificazione sperimentale di queste leggi costituisce una nuova conferma dei principii generali che servirono a dedurle; segnatamente essa dimostra essere plausibile l'ipotesi istituita nel paragrafo 2°, che cioè la variazione di momento magnetico prodotta in una calamita, quando ad un polo di essa si presenti un disco di ferro dolce, sia inversamente proporzionale al quadrato della distanza fra il disco ed il prossimo polo della calamita.

Tav. XVII.

Tav. XVIII.

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI comunica alla Classe la seguente sua Nota

INTORNO

ALLA

TREROLAEMA LECLANCHERI, Bp.

Il BONAPARTE descrisse col nome di *Trerolaema leclancheri* (Compt. Rend. XLI, p. 247, 1855) una colomba del Museo di Parigi, che egli indica come portata dalla Nuova Guinea dal LECLANCHER. Un secondo individuo della medesima specie è annoverato da G. R. GRAY nella sua *List of the specimens of Birds in the Collection of the British Museum*, Pt. IV, Columbae, p. 21, ed anche questo è indicato come della Nuova Guinea e proviene dal VERREAUX.

Nel mio *Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum*, Pt. II, Columbae (Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 199, sp. 32) io dissi di dubitare che questa specie sia realmente della Nuova Guinea, non essendovi stata trovata da alcuno dei recenti viaggiatori e Naturalisti.

Recentemente io ho avuto l'opportunità di esaminare tanto l'individuo tipico del Museo di Parigi, quanto quello conservato nel Museo Britannico, e non esito di affermare che ambedue appartengono alla specie propria delle Filippine, che è stata descritta dal VERREAUX e dal DES MURS col nome di *Leucotreron gironieri* (Ibis, 1862, p. 342, pl. XII), e dallo SCHLEGEL col nome di *P. hugonianus* (Ned. Tijdschr. Dierk. I, p. 60, pl. 3, f. 2). Questi ultimi naturalisti hanno descritto e figurato il giovane; il BONAPARTE descrisse e poscia figurò (Icon. des Pig. pl. 16)

un individuo di età media; e finalmente Lord Walden (Trans. Zool. Soc. IX, pl. XXXIV, f. 1) ha figurato l'adulto.

L'individuo tipo del Bonaparte ha la macchia sulla gola nera e non nero-azzurrognola (*nigro-caerulescens*), come dice il Bonaparte, e così pure ha non bene definita la fascia pettorale trasversa di color bruno lievemente porporino, e non nero-azzurrognola, come lo stesso Bonaparte afferma.

Lord Walden (l. c. p. 213 e 214) ha descritto diversi abiti di questa specie, uno dei quali, quello della prima femmina di Guimaras, somiglia a quello del tipo del Bonaparte. Questi cadde certamente in errore nell'indicare la Nuova Guinea come patria della sua *Trerolaema leclancheri*, il tipo della quale nel Museo di Parigi è indicato come raccolto durante il viaggio della *Favorite*, la quale non visitò la Nuova Guinea, ma bensì le Isole Filippine, dove senza dubbio quell'individuo deve essere stato raccolto.

Rispetto all'esemplare del Museo Britannico, anch'esso indicato della Nuova Guinea, è da notare che la località non è convalidata dal nome del collettore, nè da altra sicura testimonianza. Il Verreaux, che ha inviato quell'esemplare al Museo Britannico, non era sempre esatto nelle indicazioni delle località. Per cui, concludendo, io credo di poter affermare:

1° Che la *Trerolaema leclancheri*, Bp. è l'uccello che è stato descritto posteriormente col nome di *Leucotreron gironieri*, Verr. et Des Murs;

2° Che essa non è della Nuova Guinea, ma delle Filippine, ove, come fa notare Lord Walden, rappresenta la *Leucotreron gularis* (Q. et G.) di Celebes.

Aggiungo la sinonimia compiuta della medesima:

Leucotreron leclancheri (Bp.).

Trerolaema leclancheri, Bp., Compt. Rend. XLI, p. 247 (1855) (Nouvelle Guinée!); XLIII, p. 833 (1856). - Id., Icon. Pig. pl. 16 (1857). - Gray, Ibis, 1862, p. 343. — Id., Hand-List, II, p. 230, sp. 9201 (1870).

Carpophaga leclancheri, G. R. Gr., List Spec. B. Brit. Mus. *Columbae*, p. 21, sp. 19 (1856) (New Guinea, Verreaux). - Id., P. Z. S. 1858, p. 196. - Id., P. Z. S. 1861, p. 437. - Rosenb., Nat. Tijdschr. Ned. Ind. XXV, p. 249, sp. 225 (1863). - Id., Journ. f. Orn. 1864, p. 132, sp. 225.

Ptilonopus leclancheri, Sclat., Journ. Pr. Linn. Soc. II, p. 167, sp. 132 (1858). - Wall, Ibis, 1865, p. 377, sp. 18. - Finsch, Neu-Guin. p. 176 (1865).

Carpophaga lechlaucheri (errore), G. R. Gr., Cat. B. New Guin. pp. 48, 61 (1859).

Leucotreron gironieri, Verr. et Des Murs, Ibis, 1862, p. 342, pl. XII (Tallawan, Philippines) (*juv.*). - G. R. Gr., Ibis, 1862, p. 343. - Schleg., Ibis, 1863, p. 120. - Wald., Trans. Zool. Soc. IX, p. 213, sp. 137, pl. XXXIV, f. 1 (1875) (Luzon, Guimaras) (*ad.*). - Sharpe, Trans. Linn. Soc. Zool. (2), I, p. 353, sp. 201 (1877).

Ptilopus geversi, Schleg., Ibis, 1863, p. 120.

Ptilopus hugoniana, Schleg., Ned. Tijdschr. v. Dierk. I, p. 60 (1863) (Luçon) (*juv.*).

Ptilopus hugonianus, Schleg., op. cit. pl. 3, f. 2 (*juv.*). - Wall., Ibis, 1865, p. 378, n. 20. - Schleg., Mus. P. B *Columbae*, p. 36 (1873). - Gieb., Thes. Orn. III, p. 264 (1877).

Trerolaema gironieri, G. R. Gr., Hand-List, II, p. 230, sp. 9202 (1870).

Ptilopus leclancheri, SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 199, sp. 32 (1876). - GIEB., Thes. Orn. III, p. 365 (1877).

Ptilopus giranieri (errore), GIEB., Thes. Orn. III, p. 364 (1877).

Il Socio Cav. DORNA presenta alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole :

A compimento delle Osservazioni meteorologiche dell'anno passato 1877, ho l'onore di presentare alla Classe, in continuazione delle precedenti, le Osservazioni termografiche degli ultimi otto mesi e le barografiche di dicembré ; quali sono state redatte dall'Assistente Professore Donato LEVI, a cui sono affidati gli stromenti registratori.

Questi lavori saranno pubblicati nel solito fascicolo annuale che si stampa per cura dell'Accademia, e che va unito agli *Atti*.

Adunanza del 24 Febbraio 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Comm. Michele LESSONA legge alla Classe un suo scritto intitolato:

DEI

PIPISTRELLI

IN PIEMONTE

Mi vennero fatte in questi ultimi anni alcune osservazioni intorno ai pipistrelli in Piemonte, le quali, secondo quello che già feci per altre specie di vertebrati, mi piace riferire, sebbene al tutto scarse ed insufficienti, siccome punto di partenza per osservazioni ulteriori.

Nissuno in Piemonte finora si è mai occupato di pipistrelli. La sola menzione che io abbia trovato fra noi di questi mammiferi si è nel *Calendario zoologico* del BONELLI (1), il quale dice di aver veduto l'ultimo giorno del Dicembre 1809 svolazzar pipistrelli, soffiando in quel giorno un vento caldo (2).

---

(1) Vedi ristampa di questo calendario nel vol. XVI degli Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino.

(2) « Le 31 (décembre 1809) par un vent chaud j'ai vu voltiger le papillon dit la grande Tortue, le soir, le vent, ayant cessé, j'ai vu plusieurs Chauves-souris ». Op. cit.

Questa osservazione si collega con molte altre mie attuali da cui risulta che in Piemonte, anzi appunto in Torino, è cosa ordinaria lo svolazzare all'aperto di qualche pipistrello anche a mezzo dell'inverno.

Riporto qui una lista dei giorni invernali in cui mi vennero veduti pipistrelli svolazzanti in Torino. Da questa risulta che se ne vedono nel Gennaio e nel Dicembre, purchè le giornate siano belle e la temperatura salga almeno in media a $+4°$.

Feci queste osservazioni andando due volte per settimana, dalle ore quattro alle sei pomeridiane, alla Villa Regina, e mi avvenne sovente di veder là qualche pipistrello, probabilmente del genere *Vesperugo*, svolazzare sopra il ghiaccio della vasca del giardino.

Ne vedeva allora contemporaneamente spesso qualcuno presso il ponte di Po, a preferenza dalla parte di sopra.

Nell'inverno i pipistrelli vengono fuori a mezzo della giornata, consuetamente dalle 4 alle 5 pomeridiane; ne furon visti alcuni anche verso le 3 pomeridiane. A mano a mano che si va verso la buona stagione si fanno numerosi ed appaiono sempre più tardi. A mezzo della estate si vedono alle undici di notte sotto i portici, segnatamente presso i caffè dove è maggiore la luce, e dove quindi sono pure più numerosi gli insetti.

DATA	LOCALITÀ	OSSERVAZIONI
10 Novembre 1874	Torino - Lungo Po.	Ore 6 pom. Un pipistrello svolazzava presso al ponte di pietra. Temperatura + 7° centigradi: cielo sereno.
18 » »	»	Ore 6 pom. Parecchi pipistrelli. Temperatura + 8°: cielo sereno.
2 Novembre 1875	»	Ore 5 1/2 pom. Un pipistrello svolazza a fior d'acqua presso al ponte di pietra: temperatura + 7°: cielo sereno.
3 » »	Piazza della Gran Madre.	Parecchi pipistrelli svolazzano verso sera intorno alla chiesa della Gran Madre e lungo il viale della Villa della Regina: temperatura + 8°: cielo sereno.
4 » » (1)	»	Nessun pipistrello: temperatura + 7°: cielo annuvolato: un po' di vento.
5 » »	»	»
6 » »	Viale della Villa della Regina.	Ore 5 3/4 pom. Due pipistrelli svolazzano sopra i pioppi della salita alla Villa della Regina: temperatura + 9°: senza vento: cielo annuvolato.
7 » »	Viale S. Maurizio Piazza Milano.	Ore 5 1/2 pom. Parecchi pipistrelli svolazzano sopra gli alberi del viale e attorno alle case della piazza: temperatura + 8°: cielo sereno.
8 » »	Lungo Po.	Ore 5 pom. Svolazzano parecchi pipistrelli: temper. + 8°: cielo sereno.
11 » »	Piazza Milano.	Molti pipistrelli svolazzano verso le 5 1/2 in questa località: giornata piuttosto calda: vento di scirocco.

(1) Nei giorni 3, 9, 10 non venne osservato svolazzare nessun pipistrello: queste giornate furono tuttavia dolci, ma con un po' di nebbia.

DATA	LOCALITÀ	*OSSERVAZIONI*
12 Novembre 1875	Vanchiglia oltre la cinta daziaria.	Moltissimi pipistrelli: ore 5 $^{1}/_{2}$: temperatura + 12: vento di scirocco.
13 » »	»	Nessun pipistrello: giornata bella senza vento: temperatura +9°: la notte tuttavia fu piuttosto fredda.
14 » »	»	»
15, 16, 17 »	»	Nessun pipistrello: giornata piuttosto fredda: nebbia.
18 » »	»	Nessun pipistrello: nebbia folta.
19 » »	»	Nessun pipistrello: giornata bella: temperatura + 6°: verso le 5 $^{1}/_{4}$ un po' di nebbia.
20 » »	»	Nessun pipistrello: giornata bella: temperatura + 8°: vento molto forte di scirocco.
20 Novembre 1876	Cortile del Palazzo Carignano.	Verso le 4 $^{1}/_{2}$ svolazza un pipistrello: temperatura + 7°: cielo sereno.
21 Dicembre 1875	Piazza Vittorio Emanuele.	Ore 5 pom. Un pipistrello svolazza in fondo della piazza Vittorio Emanuele presso al Po: temperatura al mezzo della giornata + 6°: bel sole.
25 » »	Ponte di pietra.	Verso le 5 pomerid. svolazzano parecchi pipistrelli: cielo sereno e con bel sole: temperatura al mezzo della giornata + 7°.
26 » »	Giardino del Valentino.	Alcuni pipistrelli svolazzano verso le 5 pom.: bella giornata: temperatura + 6°.
17 Dicembre 1876	Cortile del palazzo Carignano.	Parecchi pipistrelli svolazzano verso le 4 $^{1}/_{2}$: giornata bellissima temperatura 7°.

DATA	LOCALITÀ	*OSSERVAZIONI*
16 Gennaio 1875	Cortile del palazzo della Accademia delle Scienze.	Verso sera svolazza un pipistrello: cielo sereno, temperat. dolce.
17 » »	Piazza Vittorio Emanuele.	Alcuni pipistrelli svolazzano verso le 6 pomeridiane in fondo alla piazza presso al Po: giornata bella: temp. + 8°.
18 » »	Via Berthollet.	Verso le 6 pom. svolazzano due pipistrelli: giornata bella: temperatura + 7°.
21 » »	Cortile del palazzo della Accademia delle Scienze.	Verso sera svolazzava un pipistrello: bella giornata.
25 » »	Via Vanchiglia.	Parecchi pipistrelli svolazzarono verso le ore 6 pom.: giornata bella.
26 » »	Via Montebello.	»
27 » »	Viale della Villa della Regina.	»
28 » »	Via Berthollet.	»
31 » »	Piazza Castello.	»
(1) 12 Gennaio 1877	Mondovì.	Verso sera il signor Prof. Carlo Perosino vide svolazzare due pipistrelli: giornata bella e dolce.
16 » »	Torino - Lungo Po.	Svolazza verso sera qualche pipistrello: cielo sereno: temperatura + 7°.
30 » »	Ponte Mosca.	Alcuni pipistrelli svolazzano verso le 5 $^1/_2$ pom.: temperatura + 7°: cielo sereno.
5 Febbraio 1875	Via Berthollet.	»
2 » 1876	Piazza V. Emanuele.	»

(1) Verso la metà del Gennaio 1876 il Conte Salvadori vide in Val-Salici alle ore 2 pom. un pipistrello che svolazzava rasente il ghiaccio del ruscelletto, che per quella vallata scorre in Po.

DATA	LOCALITÀ	OSSERVAZIONI
17 Febbraio 1876	Piazza Vittorio Emanuele.	Molti pipistrelli svolazzavano verso le 5 $^1/_2$: bella giornata: temperatura + 6°.
18 » »	»	»
24 » »	»	»
25, 26, 27, 28 »	»	temperatura + 8°.
29 » »	Vanchiglia oltre la cinta daziaria.	temperatura + 12°.
7-8 febbraio 1877	Cortile del palazzo Carignano.	Alcuni pipistrelli svolazzano verso le 5 $^1/_2$: bella giornata: temperatura + 8°.
Dal 1° al 15 Marzo 1875	Torino.	Nessun pipistrello. Giornate nebbiose piuttosto fredde.
Dal 1° al 15 Marzo 1876 (1)	»	Moltissimi pipistrelli: giornate belle e dolci.

(1) In quest' inverno 1877-78 i pipistrelli, a causa della mitezza e bellezza delle giornate, uscirono quasi tutte le sere. A cominciare poi dai primi giorni di febbraio essi furono numerosissimi.

Delle 15 specie menzionate in Italia (1), ne ho trovate in Piemonte 13 (2). Questo numero sarà certamente aumentato coll'estendersi delle ricerche, specialmente nelle regioni alpine poco o punto per questo rispetto esplorate.

Riferisco senz'altro la lista delle specie con alcune osservazioni.

---

(1) Pietro Pavesi, *I Chirotteri*, Enciclopedia medica italiana, Francesco Vallardi.

(2) Il signor A. P. Ninni ne annovera 14 pel veneto — *Sopra i Chirotteri veneti*, Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali residente in Padova, vol. III, fasc. II.

PHYLLORHINIDAE.

RHINOLOPHUS, Géoffroy.

1. — **R. ferrum-equinum**, Auct.

Questa specie pare non molto frequente in Piemonte, e secondo il Dott. Fatio (1) non lo sarebbe neppure in Svizzera. Io l'ho trovata non rara alla Veneria Reale, a Rivarossa Canavese, e nella valle del Gesso, nelle caverne dei banditi sopra Cuneo. Si trova anche ad una certa altezza sui monti; non l'ho trovata fino ad ora in Torino.

2. — **R. Hipposideros**, Bechst.

Questa specie si trova in Piemonte molto più abbondante che non la precedente. Il Museo di Torino ne possiede molti individui presi a Rivarossa, a Gassino, alle terme di Vinadio, a Moncalieri, nella valle del Gesso, nelle caverne dei banditi sopra Cuneo. L'ho trovata qualche volta vivente nella stessa caverna insieme col *R. ferrum equinum*. Non venne sino ad ora presa nella città di Torino.

GYMNORHINIDAE.

PLECOTUS, Géoffroy.

3. — **P. auritus**, Linn.

Questa specie si può dire rara in Piemonte, e l'ho incontrata sempre isolata. Si trova talora nelle case di Torino. Il Prof. Pietro Calderini la trovò in Valsesia.

---

(1) *Faune des vertébrés de la Suisse*, vol. 1.

VESPERUGO, Keys et Blas.

4. — **Vesperugo noctula**, Schreb.

Non è rara in Piemonte ed in Torino questa specie.

5. — **V. Leisleri**, Kuhl.

Questa specie è rarissima in Piemonte ed in Italia, e fino ad ora non venne riconosciuta con certezza che in Valsesia dal Prof. Pietro Calderini; anche in Svizzera, secondo il Dott. Fatio (1) essa non è punto frequente.

6. — **V. pipistrellus**, Schreb.

Questa specie non è rara in Piemonte, ma tuttavia è molto meno abbondante della seguente. Ne ho trovati parecchi individui a Montanaro e ad Usseglio: il Professore Calderini la trovò pure in Valsesia. Non l'ho trovata fino ad ora in Torino.

7. — **Kuhlii,** Natterer.

È questa molto probabilmente di tutte le specie di pipistrelli la più comune in Piemonte: è poi oltre ogni dire abbondante in Torino e nel suo contorno. Il Museo di Torino ne possiede molti individui presi nelle seguenti località: Torino — Moncalieri — Gassino — Rivoli — Montanaro — Rivarossa — Cerrina presso Casale — Biella — Valsesia (Prof. Calderini). Questa specie è una di quelle che appena vi è qualche bella giornata di mite

(1) Op. cit.

temperatura, escono in cerca di cibo. Il *V. Kuhlii* è, oltre ai caratteri che presentano i denti, facilmente riconoscibile per la striscia biancastra che orla inferiormente le membrane delle ali; striscia molto variabile in evidenza ed in grandezza, ma che tuttavia io non ho mai trovata maggiore di un millimetro di larghezza.

8. — **V. Maurus**, Blasius.

Questa specie pare rara in Piemonte; il Fatio (1) dice: *cette intéressante espèce habite exclusivement les montagnes.*

Ne venne preso un individuo a Montanaro: è comune nei contorni del Monte Bianco e del S. Gottardo, e secondo il Marchese Doria si trova pure nei contorni di Genova.

Il Fatio crede che questa specie nell'inverno scenda in regioni meno elevate a passarvi la rigida stagione; fino ad ora non ho potuto verificare la cosa.

9. — **V. serotinus**, Daubenton.

Questa specie è comune in Piemonte: ne ho esaminati molti individui presi a Cerrina presso Casale, a Montanaro, a Gassino, alla Venaria Reale, a Biella.

Gli individui presi a Cerrina erano tutte femmine, e quasi tutte gravide; alcune anzi portavano il feto, in un periodo di sviluppo già molto inoltrato. Queste femmine in numero di 24 erano tutte riunite sotto una tegola di un campanile; si può quindi ritenere che formassero come un *établissement de couches* (2).

(1) Op. cit.
(2) Fatio, op. cit., vol. I, pag. 23.

Giova inoltre notare, che fra le femmine del *Vesperugo serotinus* ve ne erano due del *Vesperugo Kuhlii* pure gravide. Questo fatto è assai raro fra i pipistrelli, imperocchè le femmine di ciascuna specie si riuniscono a passare da sole il periodo della gestazione, escludendo non solamente le femmine delle altre specie, ma eziandio i maschi della propria. Fatti consimili vennero pure osservati dal Fatio (1) e dal Pavesi (2).

Pare eziandio che i maschi e le femmine, passata la stagione degli amori, menino vita separata. Ho preso spesso in una stessa località e nello stesso tempo gruppi di molti individui maschi con una o due femmine, e gruppi di molte femmine con pochi o nessun maschio. Questi fatti si osservano pure nel *Vesperugo Kuhlii.*

VESPERTILIO, Linneo.

10. — V. Murinus, Linn.

In Piemonte questa specie è comune ovunque, e sale anche molto in alto sui monti, e non è rara, ad esempio, a Crissolo nella Balma del Rio Martino. Il Fatio (3) ne trovò una innumerevole colonia nei sotterranei dell'Isola Bella, nel Lago Maggiore. È eziandio comune in Torino, e vi giunge a grandi dimensioni.

---

(1) Op. cit., vol. I, pag. 23-24.

(2) I *Chirotteri*, Enciclopedia medica italiana.

(3) Op. cit., vol. I, pag. 24.

(4) *Sopra i Chirotteri veneti*, Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali residente in Padova, vol. III, fasc. II.

11. — **V. mystacinus**, Leisl.

Questa specie è molto rara in Piemonte ed in Italia. Il Prof. Pietro Calderini la trovò in Valsesia, il sig. A. P. Ninni la trovò pure nel veneto.

12. — **V. Daubentonii**, Leisler.

Questa specie non è rara in Piemonte, ma non è nemmeno molto frequente. Si trova, ad esempio, con qualche abbondanza alla Venaria Reale.

13. — **V. emarginatus**, Bp.

Molto rara in Italia. Venne trovata dal Professore Pietro Calderini in Valsesia.

Il Socio Cav. Dorna presenta ancora alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Presento alla Classe le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese passato, col relativo Riassunto, dell' Assistente per le Osservazioni suddette Prof. Donato Levi.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Gennaio.

La media delle altezze barometriche osservate nel mese è 39,12; essa è inferiore di mm. 0,10 alla media di Gennaio degli ultimi dodici anni. Si ebbero poche oscillazioni e due di queste, di grande ampiezza, come rilevasi dal seguente quadro, che dà i valori estremi corrispondenti a tali oscillazioni:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
1	45,23	9	24,27
14	50,42	17	36,27
21	51,38	25	17,36

La media della temperatura è di circa mezzo grado superiore alla media di Gennaio degli ultimi dodici anni. I valori estremi della temperatura furono — 8,0 + 10,9, e si ebbero, il primo, al 13; il secondo, al 24.

L'umidità fu inferiore alla media.

In due soli giorni si ebbe neve, ma in quantità appena misurabile.

Il seguente quadro dà il numero delle volte che spirò il vento in ciascuna direzione:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
8	10	14	7	6	0	2	3	9	21	38	14	15	5	2	3.

Le Osservazioni meteorologiche sopraccennate saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che va unito agli *Atti*.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Febbraio 1878.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 3 Febbraio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Continuazione delle *Considerazioni storiche sul diritto internazionale* del Professore Pasquale Fiore.

III.

Cagioni che hanno impedito o favorito la comunanza giuridica degli Stati.

SOMMARIO

42. Doveano riuscire vani i tentativi. — **43.** Quali condizioni di cose poteano condurre a risolvere il problema internazionale. — **44.** Fattori che hanno contribuito ad effettuarle. — **45.** Hobbes. — **46.** Puffendorff. — **47.** Leibnitz. — **48.** Considerazione dello scrittore. — **49.** Volfio. — **50.** Falso indirizzo della Politica. — **51.** Come dovea essere corretto. — **52.** Machiavelli. — **53.** Locke. — **54.** Sua teoria sul diritto di guerra. — **55.** Fénelon. — **56.** Montesquieu. — **57.** Importanza pratica dei suoi principii. — **58.** Come abbiano giovato gli Economisti. — **59.** Il libero scambio ed il commercio. — **60.** I perfezionati mezzi di comunicazione. — **61.** I letterati del XVIII secolo. — **62.** Cartesio. — **63.** Vico. — **64.** I filosofi del XVII secolo. — **65.** Condorcet. — **66.** Pratica utilità delle sue proposte. — **67.** Difficoltà di far accettare le idee nuove. — **68.** Opinione del Condorcet sull'avvenire dei rapporti internazionali. — **69.** Risultato finale delle diverse cause che modificarono le relazioni giuridiche degli Stati.

42. Dall' esposizione rapidissima degli sforzi fatti dalla diplomazia per arrivare ad organizzare la società giuridica degli Stati è facile rilevare, come, a cominciare dal XVII secolo al principio del nostro, i varii tentativi

riuscissero vani; e così dovea essere. Quand'anche infatti l'organizzazione avesse voluto limitarsi a quel determinato numero di Stati, che si trovavano in società di fatto, e che è la sola organizzazione possibile nella pratica (dappoichè parmi vera utopia l'organizzazione dell'intera umanità, non potendo ammettere eguali ed uniformi rapporti di diritto tra gli Stati che si trovino in condizioni disparate di civiltà, nè potendosi mai verificare, a mio avviso, l'uniforme diffusione della civiltà in tutte le parti dell' universo); quand' anche dicea, l'organizzazione avesse voluto limitarsi a quegli Stati soltanto, che erano in società di fatto, l' insuccesso era inevitabile, finchè la politica degli Stati era ispirata dagli interessi speciali di ciascuna Casa regnante, e l'esistenza e la vita dei popoli ristretta nel territorio. Come potea concepirsi un sistema per l'ordinata coesistenza degli Stati senza che prima si fosse formata un'opinione generale, capace di dominare le opinioni e gli interessi particolari di ogni singolo Stato?

43. Era mestieri, che la civiltà, con tutte le sue forze attive e onnipossenti, mescolasse, assimilasse e fondesse insieme gli interessi speciali dei singoli Stati, e che la scienza poi mettesse in luce i principii per centralizzare i varii interessi, e far nascere un interesse internazionale, che può essere l'unico e il solo movente della comunanza giuridica degli Stati. Questo lavorio, incominciato nel decimo settimo secolo, non ha ancora avuto il suo completo esplicamento, ed è per questo, che la *Magna civitas* nella quale gli Stati possono coesistere, non puossi ancora organizzare, tuttochè la scienza e la civiltà ci spingano incessantemente al completamento della grande opera. Del resto, per conseguire lo scopo, era necessario innanzi tutto risolvere il problema dell'organizzazione nazionale. Come sperare che avesse potuto concepirsi la centraliz-

zazione dei varii interessi nazionali, se prima non si fosse trovato il principio dell'unità sociale in ciascun paese? Continuava la lotta fra i varii elementi dai quali la si voleva far dipendere, cioè la teocrazia, la democrazia, l'aristocrazia, il principato, mentre era necessario che essi si fondessero insieme per formare lo Stato.

Faceva d'uopo inoltre, che nel governo della cosa pubblica andasse mano mano diminuendo la tendenza di considerare il mestiere dell'armi come la miglior gloria personale, lo che favoriva la prevalenza della classe guerriera e accresceva l'amore alle intraprese bellicose; faceva d'uopo che la civiltà e la cultura sviluppassero e accrescessero l'importanza di tutte quelle altre classi che hanno bisogno della pace per prosperare, quali sono il commercio, l'industria, le manifatture, la scienza, la letteratura, la filosofia; e che tali classi lentamente elevandosi sulle altre arrivassero prima ad organizzarsi, per acquistare tanta potenza da dominare con le loro forze riunite tutte le altre classi che hanno interesse a continuare la guerra. Se tale trasformazione non fosse stata compiuta all'interno di ogni Stato, sarebbe stato, come sarà sempre vano sperare l'organizzazione internazionale, la quale non avrebbe potuto, nè potrebbe essere, che il risultato finale e la legge naturale del fatto stesso della comunanza degli interessi. Era necessario inoltre, che certi errori tradizionali, circa il modo di accrescere la ricchezza nazionale, e provvedere alla prosperità dello Stato, fossero corretti.

A questo importante risultato ci spingono la scienza e la civiltà, e gioverà rapidamente guardare quello che è stato fatto fino ai nostri tempi, e quello che fanno i contemporanei.

44. Chi volesse tessere, vuoi pure rapidissimamente,

la storia della società giuridica degli Stati dopo Gentile e Grozio non potrebbe limitarsi ai pubblicisti. Essi contribuirono certamente a ridurre a sistema le regole di diritto per l'ordinata coesistenza degli Stati, ma lo sviluppo lento e progressivo dei rapporti giuridici fra gli Stati fu il risultato di diversi fattori, e di tutte le forze vive della civiltà. Politici, filosofi, economisti, letterati, industriali, commercianti tutti hanno variamente contribuito e dovranno contribuire ad innalzare il grande edificio della *Magna civitas*, ed è stato e sarà necessario demolire il passato, e dopo averlo demolito, riedificare.

45. Fra i pubblicisti che contribuirono alla grande opera vanno notati a preferenza Hobbes, Puffendorf, Leibnitz, Volfio.

Il primo che scrisse la sua opera *De cive*, nel 1647, seppe stabilire su migliori basi che Grozio il diritto internazionale. Questi avea fondato il diritto delle genti sul consenso di tutti gli Stati, o della maggior parte di essi: Hobbes fu il primo che si allontanò da Grozio circa l'origine e la forza obbligatoria del diritto delle genti, considerandolo come una delle applicazioni del diritto naturale. « Il diritto delle genti, egli scrisse, è il diritto naturale degli individui applicato agli Stati. Le massime dell'uno e dell'altro sono le stesse, ma come gli Stati hanno un'esistenza individuale propria, quella che si dice legge naturale, quando si applica agli individui, si addimanda diritto delle genti quando si applica alle nazioni, alle genti » (1).

46. Puffendorff perfezionò la dottrina di Hobbes, e considerò la legge naturale come la legge fondamentale, e il diritto delle genti come una delle sue applicazioni (2).

---

(1) *De cive*, Cap. XIV, n° 4 (Parisiis 1646).

(2) Della sua principale opera *De jure naturae et gentium* fece

Nell'opera *De jure naturae et gentium*, da lui pubblicata nel 1672, dimostrò essere sorgente di ogni diritto, il diritto naturale, e ne studiò le applicazioni e le regole nelle varie condizioni nelle quali l'uomo può trovarsi; nei suoi rapporti con se medesimo, con la famiglia, con lo Stato, e nei rapporti tra popolo e popolo. Egli però non escluse che vi potessero essere fra gli Stati leggi obbligatorie fondate sul consenso reciproco, ma mentre ritenne queste obbligatorie per coloro soltanto che avevano acconsentito, e fino a dichiarazione contraria, disse le altre, che derivano dai principii della giustizia e della legge morale, obbligatorie per tutti, e sempre (1).

Ogni cura pose egli nel separare la morale dal dogma, e la legge religiosa dalla ragione: anzi, nel difendere il suo libro, scrisse che, lasciando ai teologi la cura di dirigere l'uomo al fine sublime cui è ordinato, egli si era proposto di studiare la moralità delle azioni umane nella vita presente, per ottenere quel benessere, quella felicità, che egli dice è l'*emolumentum hujus vitae* (2).

47. Il Leibnitz studiando, benchè non di proposito, il diritto delle genti, lasciò le tracce del suo vasto genio e contribuì ai progressi della scienza per avere iniziato lo studio comparato dei principii e dei fatti. Esaminando i

---

poi un compendio col titolo *De officiis hominis et civis*. Nella sua opera *Specimen controversiarum citra jus naturale*, L. I, § 2, p. 169 riconosce che la legge evangelica contiene in un solo precetto tutti i doveri dell'uomo e del cittadino, ma si sforza di fondare tutto il suo sistema sui principii della coscienza e della ragione.

(1) Anche Cicerone avea insegnato che i principii del diritto bisognava ricercarli fuori delle leggi scritte « *Non ergo a praetoris edicto, ut plaerique nunc, neque a XII tabulis ut superiores, sed penitus ex intima philosophia hauriendam juris disciplinam putas* (*De legibus*, Lib. I, C. 5).

(2) *De origine et progressus juris naturalis*, § 2, p. 170.

documenti diplomatici e soprattutto i trattati inediti, dei quali pubblicò un solo volume nel 1693 col titolo *Codex juris gentium diplomaticus*, disegnò a grandi tratti i rapporti che passano tra il diritto delle genti primitivo, e quello accettato come regola pratica della condotta degli Stati. Egli dice che vi sono tre categorie di obbligazioni internazionali corrispondenti ai tre gradi della giustizia. Vi sono obbligazioni di stretto diritto, dalle quali deriva un'azione giuridica fra gli Stati: vi sono obbligazioni che nascono dall'equità, l'adempimento delle quali non può essere reclamato come un diritto: e vi sono quelle che derivano dalla giustizia universale, i precetti della quale bisogna cercarli fuori dell'umanità.

48. Se coloro che scrissero dopo Leibnitz avessero tenuto in debito conto i suoi insegnamenti, e nel determinare le leggi della comunanza giuridica degli Stati avessero valutato le condizioni di fatto, non avremmo avuto dottrine impraticabili. La diplomazia avea sbagliato la via, volendo stabilire la coesistenza degli Stati secondo le condizioni di fatto, e senza ricercare un principio ideale che coordinasse gli interessi di tutti. Grozio avea voluto contrapporre all'autorità dei fatti l'autorità degli scrittori, ma dette tanta importanza all'accordo delle opinioni, come prova della supposta retta deduzione dai principii della giustizia naturale, che bastò qualche volta l'autorità di uno storico, di un oratore, di un poeta, per costituire un criterio di giustizia. Coloro che vennero dopo, rinnegarono l'autorità delle opinioni e si affidarono alla ragione, ma non si accorsero essi che i precetti della giustizia universale si trovano fuori dell'umanità, come avea osservato Leibnitz.

Per istabilire i principii delle relazioni tra popolo e popolo bisognava studiare la storia pubblica per conoscere le cause delle alleanze e delle guerre, e non bastava:

bisognava conoscere la storia segreta della diplomazia, la quale avrebbe rivelato i moventi nascosti di certi atti, dal volgo giudicati qualche volta generosi e magnanimi: bisognava finalmente non limitarsi a segnare la linea retta secondo la quale l'umanità avrebbe dovuto camminare, ma tenere in debito conto le linee ondeggianti secondo le quali ciascun popolo è obbligato a camminare per le circostanze di fatto, e stabilire le resistenze e gli ostacoli che spesse volte presentano le contingenze.

49. Il Volfio, che ridusse il diritto internazionale ad assiomi rigorosamente dedotti l'uno dall'altro, giunse col suo spirito metodico a coordinare meglio le diverse parti del diritto colla scienza della morale razionale; stabilì più rettamente la distinzione fra il diritto delle genti naturale, pattizio e consuetudinario; corresse la falsa idea dello stato di natura, stato immaginario, nel quale si volevano supporre i popoli (1); distinse il diritto naturale degli individui, e il diritto naturale degli Stati (2).

Però, per essersi sempre mantenuto in un campo astratto, contribuì certamente ai progressi della scienza, ma non così alla soluzione pratica del problema della giuridica coesistenza degli Stati. Vattel, che seguì le sue orme, ci lasciò un libro più utile nella pratica, per essersi tenuto lontano dalle astrattezze, e avere studiato l'applicazione dei principii della legge naturale agli affari internazionali.

50. Le opere dei pubblicisti citati e le altre moltissime

---

(1) *Ipsa natura societatem instituit inter omnes gentes et ad societatem colendam eos obligat ..... Quamobrem haec obligatio utpote a lege naturae veniens necessaria et immutabilis est.*

(2) L'opera del Wolf, *Jus naturae methodo scientifica pertractatum*, fu pubblicata dal 1740 al 1743 in nove volumi. — Un compendio dei principii relativi al diritto internazionale fu poi pubblicato in un solo volume nel 1749, *Jus gentium*.

che in vario modo studiarono le regole di condotta degli Stati, esplicarono le vere basi dei rapporti internazionali, investigando come la legge naturale dovesse essere posta a fondamento della comunanza giuridica, ma, per risolvere in pratica il problema, sarebbero restate inefficaci senza il sussidio di tutti gli altri fattori che hanno contribuito a spingere gli Stati a trovare un organamento giuridico della loro società di fatto.

Uno dei fattori è stata la scienza politica. L'avere disgiunto la politica dalla giustizia, e l'avere fatto dell'arte del governare i popoli un'arte arbitraria subordinata agli interessi temporanei e passeggieri, avea falsata la condotta dei Governi e il còmpito della diplomazia. Si credè dapprima, che alla conservazione e alla prosperità di uno Stato giovasse la rovina e la perdizione dell'altro: si aggiunse, che la scienza della politica era, come tutte le altre, schiava ed ancella della teologia.

51. Era necessario, che, senza togliere all'arte politica il còmpito che le spetta, di effettuare l'utile di ciascuna società civile, la scienza politica insegnasse che ciò poteva essere fatto soltanto entro i limiti consentiti dal rispetto dovuto al diritto degli altri, e conforme i principii della giustizia e della morale pubblica. Di maniera che la politica esterna ed interna degli Stati dovesse ridursi al supremo precetto di rispettare, e farsi rispettare.

A realizzare sì notabile cambiamento hanno contribuito il nostro Machiavelli, che alla scienza politica dette il primo impulso, e coloro che profittando del suo indirizzo seppero più efficacemente adoperarlo, tra i quali mi limiterò a rammentare Locke in Inghilterra; Fénelon, Montesquieu in Francia.

52. Il Machiavelli ha l'alto merito di avere assicurato all'Italia nostra il primato scientifico nella grande

rivoluzione che fu fatta poi nel separare la Politica dalla Teologia, del che fu conseguenza l'avere emancipato gl'interessi dei Governi da quelli della Chiesa di Roma (1). Non è già che Machiavelli avesse mai pensato che la religione fosse cosa indifferente per la prosperità degli Stati, che a più riprese nei suoi scritti egli insegnò, che per mantenere la Repubblica buona ed unita conviene ai Principi di mantenere e far rispettare la religione (2), ma volle che il problema dell'arte del governare fosse risoluto indipendentemente dall'autorità della teologia, e quindi che lo Stato si sottraesse dalla tutela della Chiesa.

I calunniatori del grande pensatore italiano hanno detto che egli non tenesse in debito conto le leggi del giusto, che non avesse saputo apprezzare l'influenza del cristianesimo sulla civiltà; che avesse confuso gli errori del Papato con la dottrina cristiana (3). Accuse ingiuste e infondate, che possono essere distrutte leggendo gli scritti del Machiavelli; ma certamente limitandoci ad esaminare lo sforzo del suo genio originale, che applicò il metodo storico alla politica, trovo che il suo grande merito è di avere studiato accuratamente le cagioni per le quali i Principati, si acquistano, si conservano e si perdono, e di averci lasciata la più larga e profonda serie di osservazioni sui rapporti che intercedono tra i fatti contingenti e le cause dalle quali derivano.

---

(1) Confr. MANCINI, *Machiavelli e la sua dottrina politica*. Saggio letto nell'Accademia di Filosofia in Torino.

(2) Si legga il cap. XII, libro 1° dei discorsi sopra la Prima Deca di T. Livio: *Di quanta importanza sia tenere conto della religione, e come l'Italia per esserne mancante, mediante la Chiesa Romana, è ruinata.*

(3) RAUMER, *Ueber die geschichtliche Entwickelung der Begriffe von Recht, Staat und Politik.*

A ragione quindi è tra i primi che abbia applicato il metodo storico e sperimentale alla politica.

Egli non reputò necessario di discutere la moralità delle azioni, bensì si limitò ad esaminare la efficienza pratica delle medesime, e considerando la conservazione dello Stato come principale interesse del Principato, pose a base di tutto il suo sistema l'utilità politica (1), e questo fu il suo funesto errore.

Ma lasciando a parte il discutere se la politica potesse essere fine a se medesima, e se in un compiuto sistema di Governo potesse farsi astrazione del principio morale e del principio giuridico, non si può dubitare che il Machiavelli abbia reso il più grande servizio alla civiltà, per avere sottratta la politica dall'autorità della Chiesa, e per avere applicato con tanto successo il metodo storico alla medesima.

52. Coloro che vennero dopo lui, profittando dell'indirizzo da esso dato, e migliorando la base della dottrina, la resero più salda e più proficua. Così fece Locke, che, nel 1690, scrisse il suo famoso libro *Saggio sul Governo civile* per difendere i diritti di Guglielmo d'Orange e la rivoluzione del 1688. Egli sostenne contro Filmer e gli apologisti del potere assoluto, che evvi una legge primitiva, la legge della morale e della giustizia assoluta, la quale regola le azioni di tutti ed impedisce a ciascuno di fare tutto per conservarsi. Ispirandosi ai dettami di questa legge egli arrivò a dimostrare, che agl'individui spettano

(1) Leggendo il Capo XI e XII del libro V *Della Politica* di Aristotile, e il *Commentario* ad essa di S. Tommaso, si può rilevare come i consigli e le regole suggeriti dal Machiavelli, sono più temperati di coloro che ebbe a maestri.

diritti naturali anteriori alla legge civile, e che i Governi sono istituiti per proteggere tali diritti e rispettarli. In tal guisa il Locke ricondusse la teoria del Governo al suo vero indirizzo, e in luogo di studiare, come avea fatto Machiavelli, l'arte del governare in ordine al successo, la studiò in ordine al diritto. Egli ci lasciò quindi la teoria più liberale delle monarchie costituzionali e della legittimità dei poteri (1).

54. Come era naturale egli dovea combattere il diritto di conquista: « Il n'y a personne qui demeurera d'accord » qu'un agresseur qui se met dans l'état de guerre avec » un autre, et envahit ses droits puisse jamais par une » injuste guerre avoir droit sur ce qu'il aura conquis. » Peut-on soutenir avec raison que des voleurs et des pi- » rates aient droit de domination sur tout ce dont ils » peuvent se rendre maîtres, ou sur ce qu'on aura été » contraint de leur accorder par des promesses que la » violence aura extorquées? (2) ».

Nelle stesse guerre giuste egli nega al vincitore un diritto assoluto, e, sempre colla guida della legge primitiva, arriva a dimostrare che il diritto contro le persone si deve limitare a quelle che presero parte al combattimento, e che il diritto sui beni deve essere limitato, « autant qu'il est juste de se dédommager et de réparer » les pertes et les frais qu'on a fait dans la guerre (3).

55. L'opera del Locke fu completata e perfezionata dal Fénelon e dal Montesquieu. Il primo nel suo libro

(1) *Du gouvernement civil*, traduit de l'anglais. - Questo libro fu pubblicato nel 1690 e il suo titolo originale fu: *Two treatises of Government*.

(2) Chap. XV, *Des Conquêtes*, p. 237 (5me édit.).

(3) Ivi, pag. 247.

Il Telemaco (1), che si dice sia stato scritto per fare la satira alla politica di Luigi XIV, insegna una dottrina in manifesta opposizione coi fatti: « Les rois, dice egli, doivent » prendre garde aux guerres qu'ils entreprennent. Elles » doivent être justes: ce n'est pas assez, il faut qu'elles » soient nécessaires pour le bien public. Le sang d'un » peuple ne doit être versé que pour sauver ce peuple » dans les besoins extrêmes (2) ».

56. Ma tra tutti coloro che servirono a diffondere i veri principii della scienza politica, e a realizzare la comunanza degli Stati moderni, dobbiamo mettere in prima linea Montesquieu, il quale difese i diritti della libertà umana e generalizzò la teoria della saggia Politica (3). Egli seguendo le orme del Machiavelli circa allo applicare il metodo storico alla politica, e tenendo conto dei principii coi quali Locke avea stabilito la grandezza politica degli Stati, seppe generalizzare la teoria, metterla alla portata di tutti, farne il patrimonio della ragione e della civiltà.

I suoi due libri *Lettres persanes* e *Considérations sur la grandeur de la décadence des Romains* incominciarono a procacciargli la fama, che al sommo grado acquistò poi col noto libro *Esprit des lois*, che dopo 20 anni di studio pubblicò nel 1748. In questo egli fece mostra della sua sapienza politica per stabilire la vera grandezza degli Stati, e difese la libertà sotto tutte le sue manifestazioni, combattendo tutti gli abusi, tutti gli arbitrii.

---

(1) Il *Telemaco* fu scritto verso il 1692-95, ma fu pubblicato senza nome di autore nel 1699.

(2) Tom. II, liv. XII, p. 179.

(3) Confr. VOLTAIRE, *Idées républicaines*.

Leggendo i belli capitoli sui rapporti delle leggi colla forza difensiva e colla forza offensiva degli Stati, si trovano in essi i veri principii. della *Magna civitas* che egli chiama *une Société de Sociétés*. Dopo avere dimostrato come dovrebbe essere organizzata la federazione degli Stati, conchiude che la potenza delle monarchie non consiste nell'ingrandimento territoriale: « comme les monarques » doivent avoir de la sagesse pour augmenter leur puis- » sance, ils ne doivent pas avoir moins de prudence afin » de la borner. En faisant cesser les inconvénients de la » petitesse, il faut qu'ils aient toujours l'œil sur les in- » convéniens de la grandeur (1) ».

Il diritto di conquista lo considera illegittimo. Ma non basta: egli ne rivela i pericoli: « Si une démocratie con- » quiert un peuple pour le gouverner comme sujet, elle » exposera sa propre liberté (2) ».

57. Nel libro XX nel quale esamina i rapporti che hanno le leggi col commercio, io trovo la vera teoria dell'avvenire per istabilire vincoli indissolubili tra le nazioni diverse:

« L'effet naturel du commerce est de porter à la » paix (3).

» L'esprit de commerce unit les nations.

» Toutes unions sont fondées sur des besoins mutuels, » deux nations qui négocient ensemble se rendent réci- » proquement dépendantes: si l'une a intérêt d'acheter, » l'autre a intérêt de vendre (4) ».

---

(1) *Esprit des lois*. Liv. IX, chap. VI.
(2) Liv. X, chap. VI.
(3) Liv. XX, chap. II.
(4) Liv. XX, chap. II.

Trovo più sapienza politica ed importanza pratica nelle poche parole del Montesquieu, che ho riportate, che in tutti i progetti elaborati dal Sully, dall'abate di S. Pierre e suoi seguaci per arrivare all'organizzazione dell'umanità. La comunanza di diritto non può stabilirsi senza la comunanza di fatto, nè questa può avere salde fondamenta senza la comunanza di bisogni: « Toutes unions sont » fondées sur des besoins mutuels ». Fu certamente generoso e lodevole il proponimento del S. Pierre, ma i mezzi, coi quali si volle conseguire l'intento, a me pare che non siano da considerarsi nè serii, nè utili.

58. Più che i progetti e le generose aspirazioni dei filosofi umanitarii, io ritengo che al progresso delle relazioni internazionali, e alla soluzione del problema dell'ordinata coesistenza dei popoli abbiano giovato gli economisti. Una delle cause di divisione e di guerra fu la diffusione del sistema mercantile conosciuto sotto il nome di Colbertismo: « La théorie des lois prohibitives, dice » d'Hauterive, est écrite en lettre de sang dans l'histoire » de toutes les guerres qui depuis quatre siècles mettent » partout l'industrie aux prises avec la force, oppriment » l'une, corrompent l'autre, dégradent la morale politique, » infestent la morale sociale, et dévorent l'espèce hu» maine (1) ». Era peraltro naturale che finchè prevaleva la erronea idea che l'oro costituisse la ricchezza, e che il commercio dovesse essere organizzato in maniera da accrescere l'entrata dei metalli preziosi, dovessero i Governi porre ogni cura per assicurarsi il monopolio commerciale, e ogni nuova intrapresa mercantile, ogni mo-

---

(1) *Éléments d'économie politique*, p. 199.

dificazione di tariffa eccitare le gelosie nazionali, le animosità, e le guerre.

59. Quando la vera dottrina dello scambio, intraveduta da Hume, accettata da Quesnais, e da Turgot (1), fu ridotta alla forma scientifica la più perfetta da Adamo Smith, il quale pubblicò nel 1776 la sua opera *Wealth of Nations*, una grande rivoluzione incominciò non solo nel movimento economico, ma nella vita politica degli Stati. La vieta teoria del protezionismo fu distrutta dalle sue fondamenta, e non solamente non si pensò più alla bilancia delle esportazioni e delle importazioni, ma le teorie rispettate da secoli furono dimostrate false ed assurde. Il commercio, più che a dividere, servì ad unire i popoli, e continuerà a rendere più stretti i vincoli fra le nazioni diverse, perchè oggi si va comprendendo, che nessun popolo è sufficiente a se stesso, e che la legge della divisione del lavoro s'impone così agl'individui, come agli Stati.

Questa legge, che è fondata sulla natura delle cose, continuerà a organizzare la società delle nazioni, perchè come disse Montesquieu: « Toutes unions sont fondées sur des besoins mutuels », e la storia dei rapporti commerciali sarà quella della comunanza dei popoli, la quale cosa aveva pure intraveduto Montesquieu, che lasciò scritto:

---

(1) I Francesi pretendono che Adamo Smith si sia ispirato nell'opera del Turgot, *Réflexions sur la formation et la distribution des richesses*. Senza discutere intorno a ciò, osservo che Turgot, dotato di vasta ed estesa intelligenza, comprese la grande idea, che la libertà è condizione principale della prosperità commerciale, e morì difendendo i suoi principii, senza convincere i suoi contemporanei.

« l'histoire du commerce est celle de la communication » des peuples ».

60. A rendere proficui i nuovi insegnamenti della Economia politica giovò poi il perfezionamento dei modi di locomozione. Le larghe applicazioni fatte del vapore hanno servito a ravvicinare i popoli, e il ravvicinamento ha distrutto le rivalità e l'antagonismo. Oggi ciascun popolo va mano mano comprendendo, che lavorando e producendo, può del lavoro e dei prodotti altrui profittare con reciproco vantaggio. La locomotiva ha nel fatto corretto molti pregiudizii, modificate molte opinioni, tolte le reciproche animosità, e contribuito a sviluppare molti elementi di comunanza tra i popoli (1).

61. I letterati del XVII e XVIII secolo contribuirono essi pure a combattere gli eccessi delle tendenze bellicose, e, senza tanto ragionare, adoperarono una delle armi più terribili per demolire: il sarcasmo. Pascal lasciò scritto nei suoi pensieri: « Se peut il rien immaginer de plus plaisant qu'un homme ait droit de me tuer par ce qu'il demeure au delà de l'eau et que son Prince a querelle avec le mien, quoique je n'en aie aucune avec lui? (2) ».

Degli altri tacerò, e rammenterò soltanto alcuni versi del Boileaux Despreaux coi quali, nelle sue satire, attaccò gli eroi che cercavano la gloria nei campi di battaglia:

L'ours a-t-il dans les bois la guerre avec les ours?
Les vautours dans les airs fond-ils sur les vautours?
A-t-on vu quelques fois dans les plaines d'Afrique
Déchirant à l'envie leur propre république

---

(1) Confr. BUCKLE, *Histoire de la civilisation en Angleterre*. T. I, chap. IV.

(2) Confr. *Pensées*. P. I, art. VI, n° 9; e confr. art. IX, n° 12.

> Liens contre lions, Parens contre Parens
> Combattre follement pour le choix des Tirans?
> L'homme seul, l'homme seul en sa fureur extrême
> Met un brutal honneur à s'égorger soi-même (1);

e altrove così s'esprime:

> Un injuste guerrier terreur de l'univers
> Qui sans sujet courant chez cent peuples divers
> S'en va tout ravager jusqu'aux rives du Gange
> N'est qu'un plus grand voleur que du Du Terte et S[t]-Ange (2).

62. Ed ora parmi dover volgere l'attenzione alla parte che, nella soluzione della questione della quale ci occupiamo, ebbe la Filosofia del XVII e XVIII secolo. A scuotere il giogo, che teneva oppressa la Filosofia, avea influito innanzi tutti Bacone, e poi i nostrani, Pomponazzi, Bruno, e Telesia, i quali emanciparono il pensiero umano dalla cieca autorità della teologia; ma la rivoluzione più decisiva fu certamente quella fatta da Cartesio. Egli stabilì la più completa indipendenza (3) della ragione e del pensiero umano, e fece nella filosofia quello che Lutero incominciava a fare nella religione, che Machiavelli nella teoria, e Cromwell e Richelieu nella pratica hanno fatto della politica, che Galileo fece delle scienze fisiche. Cartesio si separò dal Papato, dalla tradizione, dall'autorità, e affidandosi alle forze dell'intelligenza, incominciò un

---

(1) Boileau-Despreaux. *Œuvres*, Satire VIII, vers. 129.

(2) *Satire* XI, vers. 75. — Du-Terte e Saint-Ange furono due famosi assassini di quei tempi, condannati entrambi all'estremo supplizio.

(3) Confr. Buckle. *Histoire de la civilisation en Angleterre*. T. II, chap. VIII, p. 274. — Lerminier. *Philosophie du droit.* T. II, p. 141. — Cousin. *Hist. de philosophie*. 2e serie, t. I, p. 39. — Stewart *Philos. of the Mind*.

lavoro di distruzione per demolire prima, e dopo avere demolito, riedificare. Non si può dire di lui che sia stato un genio creatore, dappoichè egli seppe più distruggere che edificare, ma senza di lui non avremmo avuta la filosofia liberale e umanitaria del XVIII secolo.

63. Vico aggiunse quello che mancava al Cartesio. Questi spinse la ragione umana a conoscere esattamente il mondo reale; il filosofo di Napoli si propose di ricercare un principio ideale per dominare tutta la realtà e comprendervi la storia dell'uomo e quella dell'umanità, e arrivò a concepire la grande idea che l'umanità è un organismo del quale sono elementi i popoli, e descrisse il cerchio ideale secondo il quale gira il mondo reale (1).

64. Sarebbe lungo il dire come sia progredita la filosofia, e la filosofia della storia dopo Cartesio e Vico. Il fatto è, che quando si arriva al XVIII secolo si trova che i filosofi, affidati all'onnipotenza della ragione, aveano rivendicato i diritti della libertà, preparando la rivoluzione dell'89, e che, fecondando le idee di Quesnay e degli economisti, aveano proclamato il principio della fraternità, e della solidarietà di tutti i popoli della terra.

Voltaire, che Caterina II chiamava l'avvocato del genere umano (2), cercò difendere in versi ed in prosa i diritti dell'umanità, e deplorò gli abusi della giustizia penale (3), e volle abolita la tortura, affrancati i servi (4), eliminata la guerra, che egli qualificava come un crimine, considerando un'orrenda bestemmia quella di Hobbes che avea

(1) Confr. Ferrari. *La mente di G. Vico.*

(2) *Correspondance de Voltaire et de Cathérine II.* 1766, n° 7.

(3) *Dictionnaire philosophique* (Parola *Supplices, torture*).

(4) *Extrait d'un mémoire pour l'entier abolition de la servitude en France.*

detto essere la guerra lo stato naturale dell'uomo (1). Mably, con l'autorità della storia, si propose dimostrare che la migliore politica per i Sovrani è di essere giusti. « La vraie politique est toujours conforme à la morale, » et ne peut jamais s'écarter de ses principes (2) », e voleva abolita la guerra, e proponeva d'istituire i conservatori della pace ad esempio dei Feciali di Roma. Diderot dimostrava l'incompatibilità della guerra col benessere dell'umanità (3), e Rousseau, nel suo Emilio, scriveva: « L'amour du genre humain n'est autre chose » en nous que l'amour de la justice ».

65. Tutte le idee della filosofia del secolo xviii che s'ispirava ai tre grandi principii umanità, fraternità, cosmopolitismo, furono formulate dal Condorcet, uno dei più grandi pensatori del passato secolo. In una delle sue lettere egli scriveva: « Je me garderai bien de dire » avec un de vos poëtes *la liberté n'est rien si tout le* » *monde est libre*. Je crois au contraire que plus il existe » de peuples libres, plus la liberté de chacun d'eux est » assurée. Je crois même que tant qu'il existera sur le » globe une grande nation esclave, ni la cause du genre » humain ne sera décidée, ni ses chaînes brisées sans » retour » (4).

Nel progetto di Costituzione da lui compilato trovasi la più liberale teoria di diritto internazionale. « La Ré-

---

(1) *Satires, la tactique.* Odes XVIII. Dialogues XXIV. — *Éloge funèbre des officiers morts en* 1741.

(2) *Étude de l'histoire.* T. XVIII, p. 61. — *Observations sur l'histoire de la Grèce.*

(3) *Fragments politiques.* — Confr. Laurent. *Histoire.* T. X, p. 580.

(4) *Lettres d'un citoyen des États-Unis à un Français.* Œuvres. T. IX, p. 97.

» publique française ne prendra les armes que pour le
» maintien de sa liberté: la conservation de son terri-
» toire: et la défense de ses alliés. Elle renonce solen-
» nellement à réunir à son territoire des contrées étran-
» gères, si non d'après le vœu librement émis de la
» majorité des habitants, et dans le cas seulement où les
» contrées qui solliciteront cette réunion ne seront pas
» incorporées, et réunies à une autre nation en vertu
» d'un pacte social exprimé dans une constitution anté-
» rieure et librement consentie.

. . . .

» Dans nos relations avec les nations étrangères la
» République française respectera les institutions ga-
» ranties par le consentement de la généralité des
» peuples » (1).

66. Se quel progetto fosse stato accettato, la Francia non si sarebbe lasciata spingere a sanguinosa guerra per l'ingiusta ambizione di conquistare le sue frontiere; e il grande Bonaparte non avrebbe potuto, dopo avere ne' suoi proclami promesso di difendere la libertà dei popoli, adoperare poi diversamente il potere e i favori della fortuna, e, col fugace sogno della monarchia universale, provocare la reazione e la sua caduta. Oltrechè giova pure considerare che se, cogli altri principii liberali proclamati dalla costituente, e che hanno trasformato l'organamento interno degli Stati moderni, fossero stati pure accettati quelli relativi ai rapporti esteriori dello Stato cogli Stati stranieri, la soluzione del problema

(1) *Projet de Constitution française.* Titre XIII. — *Moniteur.* 1793, p. 235. — *Œuvres de Condorcet.* T. XII, p. 498.

dell'organamento della *Magna civitas* sarebbe stato avviato per la sua soluzione.

67. Ma le idee denno fare il loro cammino. Ogni nuova idea incomincia con lo sciogliersi del suo inviluppo e cammina sotto il peso della propria gravitazione senza potersi mai arrestare; si estende, si propaga, penetra in tutti i problemi; diventa un sistema, una religione, finchè arriva ad esercitare un onnipossente dominio su tutte le intelligenze, a dominare tutti i fatti, e allora crea un'epoca. In tutto questo procedimento, per la necessità di vincere le resistenze dei fatti umani e delle contingenze, di modificare e trasformare le condizioni stabilite dalla tradizione e dalla storia, è mestieri che ogni nuova idea segua non la linea retta, ma la linea ondeggiante che si accosta e si allontana dalla retta secondo le circostanze di fatto, finchè finiscé poi col trionfare. Guai all'uomo che perde la fede nelle proprie convinzioni, e che mirando al presente diffidi dell'avvenire!

68. Condorcet vide che la Francia, invece di realizzare i voti pacifici della filosofia, gittò l'Europa in una guerra universale; non gli venne meno la fede: e prima di morire, vittima della rivoluzione, scrisse: « Nos espé-
» rances sur l'état à venir de l'espèce humaine peuvent
» se réduire à ces trois points importants: la destruction
» de l'inégalité entre les nations; les progrès de l'égalité
» dans un même peuple; enfin le perfectionnement réel
» de l'homme.

» Les peuples plus éclairés se ressaisissant du droit
» de disposer eux-mêmes de leur sang, et de leurs ri-
» chesses, apprendront peu à peu à regarder la guerre
» comme le fléau le plus funeste, comme le plus grand
» des crimes.

» Les peuples sauront qu'ils ne peuvent devenir con-
» quérant sans perdre leur liberté: ..... qu'ils doivent
» chercher la sûreté et non la puissance. Peu à peu
» les préjugés commerciaux se dissiperont..... Comme
» les peuples se rapprocheront enfin dans les principes
» de la politique et de la morale, comme chacun d'eux
» pour son propre avantage appellera les étrangers à un
» partage plus égal des biens, qu'il doit à la nature ou
» à son industrie, toutes ces causes qui produisent, en-
» veniment, perpétuent les haines nationales, s'évanoui-
» ront peu à peu; elles ne fourniront plus à la fureur
» belliqueuse ni aliment, ni prétexte.

» Des institutions mieux combinées que ces projets de
» paix perpétuelle, qui ont occupé le loisir et consolé
» l'âme de quelques philosophes, accéléreront les progrès
» de cette fraternité des nations, et les guerres entre les
» peuples, comme les assassinats, seront au nombre de
» ces atrocités extraordinaires qui humilient et révoltent
» la nature, qui impriment un long opprobre sur le
» pays, sur le siècle dont les annales en ont été souil-
» lées » (1).

69. Il risultato di tutte le diverse cause, che ho rapidissimamente messo in luce, fu che Napoleone salì a tanta altezza per essersi proclamato liberatore delle libertà dei popoli, e cadde soggiogato in nome della libertà che avea voluto opprimere. Gli alleati poi trovarono la loro forza atteggiandosi a vindici supremi della libertà e dell'indipendenza dei popoli.

Fu vera mistificazione la loro, ma è un fatto che la

---

(1) *Tableau des progrès de l'esprit humain*. 10me époque. — *Œuvres*. T. VI, p. 237 e 267.

base del trattato di alleanza concluso tra l'Austria, la Russia, l'Inghilterra e la Prussia, il 1° marzo 1814 in Chaumont (1), fu di assicurare e proteggere i diritti della libertà di tutte le nazioni, come unico mezzo per consolidare la pace.

La causa della libertà dei popoli avea fatto grande cammino. I pubblicisti, i politici, gli economisti, i filosofi avevano modificata l'opinione generale e convinta la stessa diplomazia, che l'ordinata e giuridica coesistenza di tutti gli Stati, ed il rispetto della libertà di tutti era l'unico rimedio per assicurare la pace.

Il movimento intellettivo avea trionfato.

---

(1) Martens. *Nouveau recueil.* T. I, p. 683.

Adunanza del 17 Febbraio 1878.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Barone Antonio Manno legge la seguente sua Nota

SOPRA

ALCUNI PIOMBI SARDI

I.

Mi metto fra i solchi di un campo nel quale ben poche spighe scapparono alle mani di mietitori gelosi ed oculatissimi. Chè ben si sa da tutti siccome i numismatici punto non si commuovano per i sospiri e per gli affanni delle derelitte Moabitidi, che ansiose ne seguono le pedate, sperando d'intenerire qualche Booz. Beati perciò i pochissimi che, assaporando i raspoli racimolati con sudore, possono esclamare: non vale egli più un grappolo di Efraim, che le vendemmie di Abiezer! (1).

Ma per uscire di Bibbia e di figura, dirò subito della felice ventura toccatami di alcuni piombi sardi sfuggiti fino adesso, se non alle ricerche, almeno agli studi degli antiquari: O m'inganno, o saranno accolti con qualche gradimento; perchè fra tutti i sigilli, i μολυβδόβουλλα sono i più rari a trovarsi ed i più difficili ad essere conservati.

(1) Nonne melior est racemus Ephraim, vindemiis Abiezer? *Judic.* VIII, 2.

Semplicissima ed ovvia la ragione. Siccome risalgono a quei tempi di media antichità, nei quali nissuno faceva conto delle ragioni dell'arte, questa vi apparisce così grossiera e barbara che non invogliò gli amatori a farne raccolta. Inoltre il piombo da per sè si guasta e dall'umidore e dal sito dei luoghi dove è riposto, attrae ossigeno o carbonio o solfo che ne spolverano la superficie, che man mano vanno rodendone gli strati interiori, e che possono, colla continuata efflorescenza, sformarlo ed annientarlo. Arrogi un ultimo nemico del piombo, il crogiuolo, per la facile prontezza di squagliarlo ad usi domestici.

II.

È ben noto che gli Imperatori d'Oriente non usavano sigillo cereo che per le lettere da mandarsi alla madre, alla consorte, all'erede. Agli altri, anche principi e magnati, spedivano fogli suggellati colla bolla di piombo pendente da fettuccie o da treccie (1), aggiungendovi talora, di propria mano, qualche tratto colla penna intrisa nel cinabro; volendo con quest'atto, che appunto indicavano col verbo *cinnabari*, dare maggiore autenticità o solennità alla carta (2).

L'uso del piombo per suggellare, che oggi dura nella Curia Pontificia e nelle Dogane, si propagò ovunque fu estesa la dominazione Bisantina, e se ne hanno esempi remotissimi (3).

---

(1) Codini Curopalatae, *De officiis Cp.* cap. V. Bonnae, 1839, p. 34.

(2) Imperator manu sua, eo vidente, tres cruces cinnabari in frontem bullae, ad confirmationem, pro consuetudine imprimit... (Phrantzes, cit. u. s. pag. 256).

(3) Mi rincresce assai di non aver potuto consultare un lavoro

Si conservano bolle di Maurizio Tiberio che imperò in Oriente dal 582 al 602 (1) e se ne hanno di Costante II regnante nel 653 (2).

Antichissime eziandio, probabilmente contemporanee a queste, ma senza potervi assegnare una data certa, le bolle di parecchi patrizi, e strateghi, e duci, e spatari ed altri maggiorenti sicoli, fatteci conoscere dal Ficoroni, dagli scrittori delle antichità siciliane, dal Muratori e dal Sabatier, senza dire del *Corpus* del Boeck (3).

Ne furono serbate anche di ecclesiastici (4), senza contare quelle dei Papi, e sono pure di discosta antichità; puta quella di Antonio metropolita di Catania (5). E fra queste amo menzionarne una di Leonzio vescovo di Taormina, per nient'altro se non perchè fu malamente

---

recente che il Chalon nella *Revue belge de numismatique* (1878, 2e livr., p. 288), dice: « très-curieux et dans lequel l'auteur fait « preuve d'une érudition étonnante » ed è intitolato: Schulemberger (Gustave), *Bulles byzantines inédites. Extrait du Musée Archéologique.* Paris, 1877, in-8°.

(1) Sabatier (J.) *Iconographie d'une collection choisie de 5000 médailles romaines, byzantines et celtébriennes.* St-Pétersbourg, 1847; pl. supplém., xvi, 52.

(2) Mordtmann, nella *Revue Archéolog.* Paris, 1877; N. S. xxxiii, 291.

(3) Ad esempio, le bolle di *Gregorio* patrizio e stratega di Sicilia (Ficoroni (Fr.) *de plumbeis antiquorum numismatibus.* Romae, 1750. p. 17, tav. vi, 9), di *Paolo* patrizio (ivi, p. 28, tav. xii, 9), e di *Sesaro*, di *Scolastico* e di *Stefano* pure patrizi; di *Paolo* patrizio ed eparca, di *Giovanni* spatario (Sabatier, l. c., *plombs et sceaux titrés*, pl. i), ecc. Cf. Muratori, *antiq. ital.*, iii, 135.

(4) Il Ficoroni (p. 23, tav. ix, 6) dà un piombo sardo ecclesiastico, colla leggenda: ✠ | SCAE | ECCL' | ✠ e nel rovescio ✠ | CARA | LITA | ✠.

(5) Pirro (Rocco), *Sicilia sacra*, 3a ediz., Palermo, 1737, p. 520.

assegnata, dal Sabatier, ad un imaginario nostro vescovo Torinese (1).

III.

Queste bolle bisantine sogliono avere, da un dei lati, il monogramma crociato, usanza dei tempi bassi e di mezzo (2), e le aste terminate da lettere ed accantonate da parole, le quali esprimono una invocazione a Dio.

Il ch° Giambattista De Rossi trovò vestigia di questi monogrammi in greci *proscinemi* scritti, e l'osservò anche in antichità cristiane del settimo e dell'ottavo secolo (3); ma la maniera di leggerli è tutta moderna. Nel provarsi a deciferarli, si scoraggiò il paziente Muratori, e ne lasciò ad altri la cura, trovandoli *perquam obscuri* (4). Probabilmente primo ad interpretarli, od almanco primo ad informarne il publico, fu il Ficoroni (5).

Per intenderli, ordinando convenientemente le sigle, occorre in molti casi rammentare che gli antichi cristiani e quelli di rito greco, nel formare sulla persona il segno della Croce, portavano la mano destra prima verticalmente e poi dalla destra alla sinistra spalla. E questa usanza ci addita l'ordine della ricomposizione; ordine

---

(1) Sabatier, l. c., tav. II (26). Egli aveva letto: ✠ | ΛΕΟΝΤ | ΕΠΙϹΚΟΠ | ȣ ΤΑVΡ | ΙΝΙ. Mentrechè tale sigillo era già stato assegnato al vescovo di Tauromenio dal Ficoroni (tav. xx, 7), e da alcuni scrittori siciliani. Il Boeck nel *Corpus Inscriptionum graecorum*, legge (n. 9029): Λέοντ [ος] ἐπισκόπου Ταυρ[ομε]νί(ου).

(2) Observandum est quod nullum ferme extat medii aevi sigillum, cujus inscriptio a cruce non ordiatur (Heineccius (J. M.) *De vett. German. aliarumq. nation. sigill.* p. 66).

(3) *Roma sotterranea*, II, 387.

(4) *Antiq. ital.* III, 136.

(5) *De plumbeis antiquor. numism.* Romae, 1750.

seguito dal Marchant, dal Saulcy e dal Soret (1), ma proclamato come regola da Francesco Carrara (2). Ricostituendo l'anagramma, si trova che dà una invocazione alla divinità:

Signore soccorri al servo tuo;
Madre di Dio, aiuta il servo tuo;

appunto come adesso si usa il

Domine salvum fac Regem

e si usava dai nostri vicini

Dieu protège la France.

La leggenda adunque di questi monogrammi crucigeri, quadrilaterali è formata dalle sigle della croce che dànno il verbo *βοήθει* preceduto o dal Κύριε o dal Θεοτόχε, secondochè nell'asta superiore vi è inciso il K, oppure l'O accoppiato al T, regola questa fissata dal Salinas (3). L'invocazione è poi compiuta dalle parole che con maggiori o minori abbreviazioni stanno accantonate fra le aste della croce stessa e che vengono lette: τῷ σῷ δούλῳ

(1) Marchand (B^n^), *Mélanges de Numismatique et d'Histoire.* Paris, 1818. — Saulcy (F. de), l. c. — Soret (Fréd.), *Trois lettres sur des Monnaies byzantines peu connues ou inédites.* Genève, 1837.

(2) Carrara (Francesco), *Teodora Ducaina Paleologhina. Piombo unico inedito.* Vienna, 1848, p. 9. È opportuno ricordare con quanta frequenza e quanta venerazione gli antichi fedeli ripetessero gli atti di culto verso quella croce che per i Gentili era un segno d'infamia, e dal cui nome formavano un insulto chiamandoli *religiosi della croce* (Tertull., *Apolog.*, cap. xvi). « Ad omnem » progressum atque promotum, ad omnem aditum et exitum, ad » calceatum, ad lavacra, ad mensas, ad lumina, ad cubilia, ad » sedilia quaecumque nos conversatio exercet, frontem crucis » signaculo fecimus » (Tertull., *De Corona*, cap. III).

(3) Salinas (Antonino), *Suggelli siciliani del Medio Evo. Serie prima, Bisantini.* Palermo, 1871, f. 2.

le quali d'ordinario sono incise di seguito, ed in alcuni suggelli, per vezzo di più arcana disposizione, vennero figurati in forma chiastica, cioè ad angoli contrapposti. Le varianti a queste leggende, nè molte, nè importanti. Talora il motto al dativo, quasi si debba leggere: *per ordine dell'imperatore al tal dei tali* (1), ovvero nelle acclamazioni tralasciata l'umile qualità di servo (2), od invocato il Cristo (3), od acclamato il nome di Gesù (4).

IV.

E rimettendo ora il piede in Sardegna, dopo non ozioso trascorrere, mi viene fatto di trarre fuori il più antico sigillo che finora sia conosciuto, riferentesi a quella imbelle, inetta, corrotta e corrottrice dominazione bisantina, che ritardò l'incivilimento nell'Isola.

Alloraquando, correndo l'anno 1842, il Dottore e Cavaliere Andrea Belli mandava ai torchi di Roma una sua prolissa e solenne dissertazione sopra *un molibdo-bullo bisantino* (5), egli in sul fine (6) dava l'annunzio di possedere un piombo di tipo similissimo a quello allora da lui illustrato e con parole in giro che significavano *Teodoto*

---

(1) MARCHAND (B^n), *Lettres sur la numismatique. Nouvelle édition.* Paris, 1851, p. 40.

(2) Κύριε Βοήθει Σεργίῳ (MORDTMANN, l. c., 292).

(3) Ελθὸν (*per* Ελθέ) Βοῆθος Χριστέ (ivi).

(4) Ἰησ(οῦ) Βοήθ[ει]. (BOECK, 9013). In monete, assai posteriori, di regoli crociati trovo la variante *Servitore della croce* (SCHULEMBERGER (G.) *Numismatique de l'Orient latin.* Paris, 1878, p. 21).

(5) BELLI (Andrea), *Del molibdo-bullo Bisantino che porta il nome di Teodoro patrizio e generale in Sicilia delle truppe dell'Imperatore d'Oriente Giustiniano II; Indicazione.* Roma, nella tipografia del Collegio Urbano, MDCCCXLII, in-8° di 17 pag.

(6) Pag. 17, n. 1.

supremo duce e console della Sardegna; piombo stato comperato, ed a lui regalato, dal suo fratello Salvatore.

Anni dopo il compianto collega Carlo di Vesme, innamorato vieppiù caldamente delle cose e delle antichità sarde, imbattutosi in queste parole del Belli, non trovò più pace fino a che non ebbe, colla tenace sua costanza, rovistato tutti i musei di Roma e trassinato le insidiose ricchezze di quei venditori di anticaglie. Ma la bolla sarda sempre sfuggiva ad ogni più ostinata ricerca.

Lo soccorse però in quelle ambascie il cortese quanto dotto P. Luigi Bruzza, il quale lo avvisò che probabilmente avrebbe trovato in Torino quel tesoretto ch'egli tanto s'affannava a cercare fuori casa. Di fatto, vendute, in parte, le collezioni del Belli, l'oculatissimo Domenico Promis, seppe sottrarre dalle gare e dai pericoli dell'auzione il cimelio sardo, ed adagiarlo, come sta, nel Medagliere del Re. Anzi il Vesme trovò che di questa bolla quel compianto ed illustre nostro numismatico aveva divisato darne una illustrazione, come dappoi ne corse la notizia per le stampe (1).

V.

Ho voluto narrare alquanto tritamente le origini di questo piombo, perchè se è sempre utile conoscere come e donde vengano le rarità, è forse necessario per le anticaglie sarde, alle quali la critica è usa, da qualche anno, di fare in sulle prime il viso dell'armi.

(1) Lumbroso (Giacomo), *Saggio d'inventario delle iscrizioni greche di Torino.* Torino, 1873, 27. Il Vesme fa cenno di questo sigillo, correggendo *Teodoto* in *Teodoro* nelle *Osservazioni sulla Relazione sui manoscritti d'Arborea, fatta dalla R. Accademia di Berlino.* Torino, 1870, p. 32.

Specie che questo pezzo è di una freschezza e di una nettezza di risalti e di contorni, che lo chiamerei *aspro* se non temessi l'anacronismo o se almanco fosse d'argento; ed è ricoperto da una patina stupenda che gli dà apparenza di bronzo.

Venni però rassicurato, da un collega chiarissimo (1), che quella insolita vernice che ricopre e guarentisce il sigillo sardo, non dà verun argomento fisico per invalidarne l'autenticità. Chè il piombo, e specialmente l'antico assai ricco in argento, quando sia stato custodito in ambienti confacevoli, può benissimo incrostarsi di un solfuro di piombo che isola il metallo dagli agenti esterni, ed è un mezzo eccellente per conservarlo; che anzi fu di corto suggerito il rimédio di spalmare con questo solfuro i tubi di piombo che, o nelle industrie o negli edifizi, debbono resistere a lunghe prove.

VI.

Questa bolla è circolare, con ambe le faccie improntate a stampo (2), e colla traccia di due canaletti forati in lungo dove passavano i fili per appenderla alla carta.

Nel rovescio, con lettere di buona forma, angolose, cuneiformi, sporgenti (3), v'è il monogramma a croce, chiuso entro ghirlanda, e che dà la leggenda: *Θεοτόκε βοήθει τῷ δούλῳ σῷ* con una trasposizione confortata da esempi (4). Nella parte del diritto, con foggia abbastanza

(1) Il Commendatore ed Accademico Ascanio Sobrero, Professore di chimica docimastica.

(2) V. fig. 1.

(3) Assomigliano a quelle di bolle degli imperatori Giustiniano II e Tiberio IV (Mordtmann, l. c., p. 290, tav. x, 1).

(4) Cf. Boeck, *Corpus*, 9044, 9055.

ripetuta (1), v'è un altro monogramma crucigero, di minori dimensioni, e colle braccia terminanti nelle lettere: Τ·Ε·Ο·Δ·Ω· con una iscrizione in giro fra un cerchio di perle ed una ghirlandina, la quale dice:

+ ΥΠΑΤΩΣ ΔΟΥΚΙ CΑΡΔΙΝΙΑϚ

Che in questo secondo monogramma debba interpretarsi *Teodoro* e non *Teodoto* non vi ho nessun dubbio, per i riscontri con altre bolle nelle quali si trova la stessissima disposizione (2), e perchè leggo nelle storie sarde genuine, fra gli anni 590 e 593, di un Teodoro fra quei duchi che *in montibus Sardiniae, jussu Imperatoris residebant, nam ibi aderant Barbaricini.....* (3). Invece per rinvenire un Teodoto o Teoto, mi converrebbe cercarlo fra quelle carte arborensi (4), alle quali, se non manca la celebrità, questa però non vi è scevra di un dubbio bagliore.

Teodoro invece è quel duce della Sardegna, cui il santo Pontefice Gregorio Magno esortava a moderare certi abusi di un suo officiale, e proteggere coll'equità de' suoi giudizi l'applicazione di alcuni beni a pie cause (5).

---

(1) Cf. Boeck, 9050, 9052, 9055; Sabatier, l. c. pl. suppl. xvi, 52.

(2) Cf. Boeck, 9013, ma specialmente nelle monete affatto contemporanee di Maurizio Tiberio (Saulcy (F. de) *Essai de classification des suites monétaires Byzantines*. Metz, 1836, p. 35, 37, atl. pl. iv, v. — Sabatier (J.), *Description générale des monnaies Byzantines*. Paris, 1862, I, 236). Vedi pure la bolla di Gregorio protospatario prefetto del Nisotriclinio, colla sigla di Teodoro (Mordtmann, l. c., p. 292).

(3) Fara, *De rebus sardois, ed. Al. Cibrario;* L. I, 164.

È da vedersi su questo Teodoro tutta la *Terçera parte* del Vico (F. de) *Historia general de la isla y reyno de Sardeña*. Barcelona, 1639, I, 213.

(4) Martini (Pietro), *Pergamene, codd. e fogli cartacei d'Arborea.* Cagliari, 1863-67, 15.

(5) S. Greg. Magni, *Epp.* L. I, 46.

Teodoro è colui del quale altamente lagnavasi, per certe vessazioni pe' suoi Turritani il loro vescovo Mariniano (1). Egli è infine quel duce che teneva autorità oltre ai confini del comando militare, e che, secondo le illazioni dello storico della Sardegna, dovette accumulare ambe le amministrazioni (2). Supposizione compiutamente avverata da questa bolla, per il doppio titolo attribuito a Teodoro (3) di *ipato* e di *duca* di Sardegna (4), cioè di console o di prefetto pel civile (5), e di comandante dei soldati (6).

Parmi quindi si possa giudicare questo cimelio, come rispettabile per l'antichità, interessante per la sua conservazione, importante per le memorie che ricorda, e per gli schiarimenti che offre (7).

---

(1) *U. S.*, L. I, 61.

(2) MANNO (Gius.), *Storia di Sardegna*, 3ª ediz., L. VII, Milano, 1835, I, 231.

Cf. CASALIS, *Diz. stor.*, XVIII *bis*, 607. Pasquale TOLA si dichiara contrario a questa opinione (*Cod. diplom. sardo*, I, 92, n. 2), ma l'altra opinione mi pare ben più salda, ed è confermata da questo sigillo.

(3) I doppi titoli sono assai frequenti nei sigilli bisantini. *Sergio*, patrizio e stratega a Catania del 733 (*Corpus*, 8988). — *Giovanni*, patrizio e protospatario del 785 (*Corpus*, 8989). *Giovanni* protospatario e drongario del mare Egeo (MORDTMANN, p. 56, n. 31). — *Cristoforo*, vestitore ed anagrafista delle dodici isole (ivi, p. 56, n. 41), ecc.

Cf. FICORONI, tav. VI, 9. — BOECK, 8991, 8998, 8999, 9005, 9009.

(4) V'è nel *Corpus* un Andrea ὑπ (άτῳ) (καὶ) δουκὶ Νεαπολ (εως) (8993). Eumazio Pilocalle è μεγάλῳ δουκὶ (ammiraglio?) καὶ πραίτωρι dell'Ellade e del Peloponneso (MORTMANN, p. 48). Cf. BOECK, 8998, 8999, 9005, 9041, 9043, 9044.

(5) DU CANGE, *Gloss. ad scr. m. et inf. graec.* Lugd. 1688, 163. Cf. BOECK, 8992. Si trova anche ὑπατισσα per moglie di uomo consolare (BOECK, 9008).

(6) DU CANGE, *l. c.*, 327.

(7) A me non pare probabile, ma potrebbe questa bolla asse-

VII.

Oltre a questo, facilmente principe dei sigilli sardi, poco ricca è quella regione nella sfragistica medio-evale (1). Non sarà quindi senza utilità raccogliere quanto vi è d'inedito e quel poco che sparsamente ne fu stampato.

Nei sigilli sardi scorgesi subito una grande distinzione: o sono scritti in greco, ed appartengono agli antichi tempi del Giudicato di Cagliari; ovvero in latino, ed allora sono delle altre tre regioni (2).

Introdotta in Sardegna e diffusa la greca lingua ed imposta siccome favella ufficiale dal dominio bisantino; anche dopo caduta questa mala signoria, quel linguaggio si mantenne a Cagliari fra gli usi di Governo (3), per quella cotal natura che hanno gli uomini di conservare del vecchio almanco le apparenze, quantunque la sostanza sia non solo variata, ma affatto cambiata. Così i Giudici Cagliaritani (4), sorti dallo sfacelo del Governo

---

gnarsi all'altro Teodoro, preside imperiale in Sardegna nel 627 (Vedi Tola, *Cod. diplom. sardo*, I, 110, n. 4). A parte l'epoca, alquanto più recente, tutte le altre considerazioni non riceverebbero mutamenti.

(1) In più dei sigilli che andremo descrivendo, fu illustrato quello di frate Tibaldo, Lazzariano, del secolo XII (*Bollett. archeolog. sardo*, V, 187, VI, 113), ed un altro di cistercensi (ivi, V, 193).

Le carte d'Arborea darebbero i monogrammi dei due regoli Gialeto e Nicolò. Ma *sub judice lis est* (Martini, *l. c.*, 249).

(2) Baille (Lod.), Sigillo II de' bassi tempi illustrato. Torino, 1800, p. 7.

(3) Cf. Vesme (Carlo), *Relazione sui manoscritti d'Arborea, pubblicata negli Atti della R. Accademia di Berlino.* Torino, 1870, p. 32.

(4) L'uso della lingua greca durò più in Cagliari che altrove. Vedi le iscrizioni greche cagliaritane in La Marmora (Albert de), *Itinéraire.* Turin, 1860, I, 277. Boeck, 5759, 5760.

Cf. Cavedoni, *Congetture intorno a due mensole portanti iscrizioni*

bisantino, ed in anni ne' quali l'ignoranza era generale, epperciò annessa dal volgo una idea di autorità alla fisionomia esterna del principato, quale l'abitudine l'aveva impressa nelle menti; mantennero essi le denominazioni, e s'attennero nelle forme esteriori ai titolari ed ai cerimoniali pomposi di quegli imperadori (1). Cosa da non maravigliare, anzi creduta arte di governo, come quando si videro i dinasti crociati imitare nelle monete con bisanti *saracinati* quelli *saracineschi* ed in essi raffigurato il gran Tancredi col turbante (2); come neppure oggi non ci stupiamo per certe distinzioni sorte in altri tempi, con diverso, anzi con opposto fine, e le veggiamo adattate senza scrupolo, e ricevute senza rossore a scopi ripugnanti fino col nome di quelle istituzioni.

Il giudice cagliaritano inoltre assume il titolo greco di *arconte*, che può interpretarsi tanto nel senso più augusto di principe, che nell'altro più modesto di preside (3), ed al dominio suo dà pure nome greco di *μερέα*, cioè di parte o regione (4). Gli altri giudici invece prendono addirittura il titolo di re.

---

greche trovate in Villasor (*Bollett. archeol. sardo*, 1860, VI, 104, 135, 136).

Cf. *Bollettino*, V, 164, ecc.

(1) Cf. Mimaut, *Hist. Sard.* Paris, 1825, I, 116.

(2) Consideravano queste compiacenze come un *modus vivendi* fra le due razze, e viene anche giudicato come saggio di sottile politica e di spirito colonizzatore. Cf. Schulembberger (G.), *Numismatique de l'Orient latin*. Paris, 1878, p. 45.

(3) Cf. Du Cange, *Glossar. latin.*, ad V; *Glossar. graec.*, 182. Baille, l. c., p. 7-9.

(4) Du Cange, *Glossar. graec.*, 907.

VIII.

Di sigilli cagliaritani se ne hanno colle impronte di tre giudici. Il più antico, quello di Costantino I, padre di Torchitorio II, ovvero Mariano, e fratello di quel Turbino che cacciò di trono questo suo nipote, e ne fu poi ricacciato.

Di sue bolle parla il Martène (1), e di una pendente da trecciola di tre sete tinte in rosso, in giallo ed in azzurro, ed attaccata a carta inedita del secolo XI, custodita nell'archivio di San Vittore a Marsiglia, corrosa nella data ed in altre parti, dà la descrizione e la figura il Blanchard (2). Sul diritto (3), vi si decifera a stento in tre linee **OVEΩ | PXONT | PEIKΩ**; cioè [*Χοσταντ*]**OVE**[*ω*] [**A**]**PXONT**[*ω*] **ΓPEIK**[*ω*] a leggerla col Blanchard, mentre a me pare indubbio che la lezione sia: [**ME**]**PEI K**[**ALAPEOΣ**]. Nel rovescio poi il solito monogramma col *Κύριε*.

IX.

Segue nell'ordine dei tempi la bolla di Torchitorio II, figlio del suddetto Costantino (4). Un esemplare che suggellava un diploma di Turbino giudice di Cagliari, suo zio e rivale, servì ad una prolissa forse, ma erudita assai e bastantemente critica dissertazione di quel benemerito raccoglitore di sarde antichità che fu il cavaliere

---

(1) *Vett. monum.*, I, 526.

(2) BLANCHARD (Louis), *Iconographie des sceaux et bulles des Archives des Bouches-du-Rhône.* Marseille, 1860, p. 110.

(3) Vedi fig. 2.

(4) Vedi fig. 3.

Lodovico Baille (1). La leggenda è divisa in sei versi: ✠ ΤΟΡΓ | ΟΤΟΡΙω | ΑΡΚΟΝΤ | ΜΕΡΕΙ Κ | ΑΡΑLΕΟ | C. Nel rovescio v'è il solito monogramma, ed il Baille volle, meno felicemente, provarsi a leggervi: *Κύριε Ἰησου βοηθει τῷ σῷ δουλῳ* (2).

X.

Più importanti, perchè inediti, i due sigilli di Salusio di Lacon, ovverosia di Costantino II giudice di Cagliari dal 1129 al 1163; che nacque di Torchitorio II e fu padre della giudicessa Agnese (3).

Il primo è da molto tempo conservato nel Medagliere del Re (4), ed è l'altro dei due che Domenico Promis intendeva illustrare.

È logoro e smussato assai, ma con pazienza vi si può leggere in cinque linee: ✠ CA | ΛΟVCIω | ΑΡΧΟΝΤΙ | ΜΕΡΕΙ ΚΑ | ΛΑΡΕΟC. Nella parte di retro il solito monogramma, ma col *Teotoche*.

Il secondo di questi suggelli è assai meglio conservato. Acquistavalo in Cagliari, nel torno del 1840, quel benemerito che fu il canonico Giovanni Spano, il quale dappoi seppe che era stato distaccato da certa carta un dì custodita in quell'archivio della primaziale (5). Lo

(1) Baille, *l. c.* Ne parlarono eziandio il Muratori (*Diss. ant. m. aevi*, II, 1051); il Gazano (*St. di Sardegna*, I, 385), e Giovandomenico Simon (*Rer. Sardoar. scriptores*, II).

(2) Baille, l. c., p. 7-9.

(3) Sul Salucio, cf. importante nota in Manno (Gius.) *Storia di Sardegna*, 3ª ed. Milano, 1835, I, 310.

(4) Vedi fig. 4.

(5) Cf. lettera Spano a me diretta da Cagliari il 20 ottobre 1877.

Spano ne fece dono a Giuseppe Manno; e venuto a mani mie, lo riposi nel Medagliere del Re (1).

Nella parte diritta vi si legge in quattro linee: ✝ CΑΛΟ|ΥCΙω ΑΡΚΟΝ|ΤΙ ΜΕΡ' ΚΑΛ|ΑΡΕΟS. Anche in questa bolla, nell'opposto vi è il monogramma colla croce che dà il *Teotoche*.

XI.

Parecchi sono i sigilli dei vari giudici Barisoni. Uno rozzissimo, ma con ogni miglior documento di autenticità, fu rinvenuto nel luglio del 1828 fra le rovine del castello di Posada, e da monsignor Bua, arcivescovo di Oristano, trasmesso a Giuseppe Manno, il quale, anni dopo, ne fece omaggio al reale suo allievo Vittorio Emanuele duca di Savoia. È assai massiccio, e malgrado sia stato corroso da efflorescenze, pure dà ancora un peso di 180 grammi (2).

Il lato diritto è anepigrafo, ed ha una figura incisa con arte selvaggia, in un campo grossolanamente reticolato. Di sotto, entro ad un cerchio, v'è una iscrizione in grosse e rozze capitali, ed in quattro linee vi si legge: BARV|SONE|REX GA|LLVRE.

Questo Barisone era figlio di Costantino III e regnava nel 1173 (3).

---

(1) Vedi fig. 5.
Si fa cenno di questo sigillo nel *Bollettino archeologico sardo*, 1860, VI, 105, 138.

(2) Vedi fig. 6.

(3) Uno de'suoi sigilli pende da atto del 1173 nell'Archivio Pisano Cf. Tronci, *Annali di Pisa*, 3ª ed. Lucca, 1842, I, 353.

XII.

Barisone I giudice di Torres, in atti del 1064, usava sul diritto del suo suggello, entro un cerchio di punti ed in mezzo ad un campo unito, una grossolana figura d'uomo. Se dovessi misurare i gradi di barbarie nel disegno, porrei questo informe abbozzo alquanti punti in su del precedente (1). La leggenda del rovescio, entro a un giro di punti, il quale si spiega attorno alla croce e di sotto al primo verso; dice in tre linee:

+ BAR' | SONE | REX.

Fu già pubblicato dal Gattola (2) e dal Muratori (3). Riproduco questa ed altre figure da certi impronti formati con iscagliola, sopra sigilli della badia di Monte Cassino, dall'erudito accademico Giulio di San Quintino.

XIII.

La bolla di Barisone II, figlio di Gonnario II, da atto del 1170, è di modulo maggiore del precedente. Nella parte davanti, entro ad un doppio cerchio, di una curva e di una linea perlata, porta una grossa figura (4), che s'assomiglia appunto a' quei segni che indicano nei nostri almanacchi la fase piena della luna. Nel rovescio, in tre linee, senza contorno di punti:

+ BARV | SONE | REGE.

---

(1) Vedi fig. 7.

(2) *Ad Hist. Cassirens. accessiones.* Venetiis, 1734, I, 175, tav. v. Cf. *Hist. Cass.*, I, 154.

(3) *Antiq. ital.*, III, 114; riprodotto dall'Argelati ed ultimamente dal Tola (*Diz. biogr. sardo*, I, 267).

(4) Vedi fig. 8.

Il getto del San Quintino, di cui mi servo, proviene, come dissi, da Monte Cassino. Ma Pietro Martini, ne avea già pubblicato un altro, da carta trovata nel 1831, ed egli illustrando questa bolla la dichiarò: « di gran pregio, » inquantochè non mi risulta che sia rimasto nell'isola » alcuno dei sigilli dei regoli di Torres » (1).

XIV.

Ancora un sigillo di un Barisone ed è di quello che fu giudice nel 1182 di Arborea e che da Algaburga generò Orzocco (2).

Fu pubblicato dal Gattola (3) e dal Muratori (4), ma mi lusingo che il disegno, che ne do tratto da un impronto cassinese, sia ben più fedele (5).

È assai notevole, per l'epoca alla quale risale, un segno araldico che v'è impresso nel diritto, di una croce scorciata cioè, accantonata nei punti dispari da due stelle, ed in quelli pari da due crescenti rivoltati in rispetto verso il cuore. Bella conferma di tesi da me altrove discussa (6), che cioè gli stemmi cominciarono a propagarsi nel secolo duodecimo uscente, ma non quali simboli gentilizi, bensì come insegne di possesso, o come imprese personali. La croce, i crescenti, le stelle possono

(1) *Bollett. archeol. sardo.* Cagliari, 1858, III, 89-91; IV, 9 e cf. Spano (G.), *Mnemosine sarda.* Cagliari, 1864, tav. xiv, 8.

(2) Muratori, *Antiq. ital.*, diss. v. vol. XXXII (I, 247; II, 1059).

(3) *Accessiones*, 267, tav. viii.

(4) *Antiq. ital.*, diss. XXXV (III, 114) e riprodotto dall'Argelati e dal Tola.

(5) Vedi fig. 9.

(6) Manno (Antonio), *Origine e vicende dello stemma Sabaudo.* Torino, 1876, p. 8.

qui benissimo accennare all'essersi questo giudice crociato per Cristo, oppure trasferito in pellegrinaggio a Gerusalemme; notizia già accennata dagli storici sardi, ma che manca ancora della sicurezza di ricerche e di prove (1).

Attorno a questa impresa vi sta l'iscrizione:

✠ BARE · SO : NVS RE·

Nella parte di sotto la figura convenzionale di un castello sorretto da quattro arconi e cimato dalla croce, del che trovo un perfetto riscontro in sigillo pendente da atto di un Marino *comes Trajectensis* (2). Attorno al castello, dopo un cerchio perlato, la parola

✠ · A · R · B · O · R · E · A·

XV.

Sono pure Turritani i due ultimi sigilli che mi rimangono da descrivere.

Il primo è del giudice Costantino I, figlio di Mariano II (3). Ha il consueto diritto della figura d'uomo tirato a vero tondo di cerchio, e sul rovescio in quattro linee: ✠ COS | TANTI | NE RE | GE. Ne diede notizia il Gattola (4), e pende da atto cassinese del 1120. Ritraggo il disegno da un getto eseguito sull'originale.

E da eguale fonte ricavo pure i contorni dell'ultimo

---

(1) Martini (Pietro), *Storia ecclesiastica sarda*. Cagliari, 1840, II, 145. — *Bollettino archeologico sardo*, anno V, 1859, p. 189.

(2) Gattola, *Access.*, I, 194, tav. v. Era un segno simbolico, ma forse anche *parlante*, come direbbero gli araldi, quale la *porta* delle monete genovesi.

(3) Vedi fig. 10.

(4) *Hist. Cass.*, I, 155; *Accessiones*, I, 238, tav. vi.

sigillo turritano che appartenne a Gonnario di Lacon, figliuolo del predetto Costantino, il quale nella bolla appesa ad atto del 1136 (1), nel diritto del sigillo paterno, aggiunse alla paffuta figura umana un cerchio gemmato, e nella parte aversa una leggenda disposta in tre linee che suona: ✠ GVN | HARI | REGE. Anche questa bolla fu resa pubblica dal Gattola (2), ma un nuovo e più fedele disegno non sarà disutile.

XVI.

E nel lasciare questo argomento, non so farlo senza mandare un reverente saluto alla ferace e nobile Isola che mi è patria di origine e d'affetti, ed alla quale mi legano tante famigliari compiacenze. Come il suo suolo come le sue miniere, come i suoi monumenti; così i suoi ricordi generosi, così i suoi documenti, in gran parte inesplorati, offrono campo vastissimo ad ogni ragione di fruttuosa investigazione.

Fortunati quelli che con largo studio e con tenace pazienza potranno adoperarvisi, cercando non tanto il luccicore di fatti maravigliosi o la soddisfazione di scoperte strepitose, quanto la difficile arte di far rivivere colla scintilla della critica le generazioni e le colture, delle quali per poco *periere ruinae*.

---

(1) Vedi fig. 11.

Per dare compimento a queste notizie accennerò a due sigilli dei quali informò imperfettamente Pietro Martini nel *Bollettino* dello Spano (1860, VI, 139): uno colla lezione OSOKOP APKONTOS e l'altro colla scritta GVL[s] KALARIS REGE.

(2) *Hist. Cass.*, I, 156, 429.

Fig. 1

Fig. 2

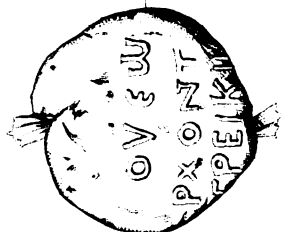



Fig. 3

Fig. 4

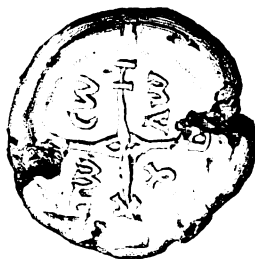
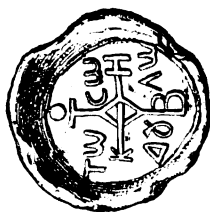



Fig. 5

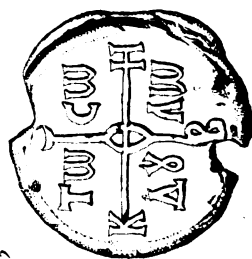



Fig. 6

Fig. 8

Fig. 10

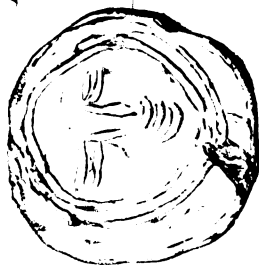



Fig. 9

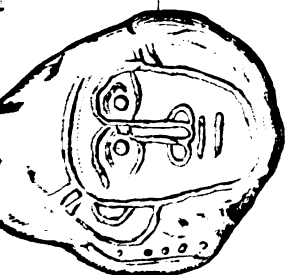



Fig. 11

Continuazione delle *Considerazioni storiche sul diritto internazionale* del Professore Pasquale Fiore.

IV.

Urge risolvere il problema internazionale. Opinioni dei contemporanei.

SOMMARIO

70. È oggidì più generale il bisogno di risolvere il problema internazionale. — **71.** È ciò necessario per non aggravare la questione sociale. — **72.** Le spese per la pace armata e per la guerra rendono più urgente la soluzione del problema. — **73**. Opinione di Bluntschli. – **74.** Osservazioni. — **75.** Della Confederazione di Stati. — **76.** Proposte di Seebohm e di Lorimer. — **77.** Osservazioni. — **78.** Codificazione del diritto internazionale. — **79.** Dei trattati scritti con la forma di Codice. – **80.** Il premio Marcoartu: suoi risultati. — **81.** Opinione dello scrittore circa la codificazione. — **82.** La proposta dell'arbitrato sembra intempestiva. — **83.** È antica l'istituzione. — **84.** Fu però ai tempi nostri esagerata l'importanza dell'arbitrato di Ginevra. — **85.** Pratiche difficoltà. — **86.** Opinione dello scrittore per la soluzione del problema internazionale.

Che cosa è stato fatto e tentato nel secolo nostro per la soluzione del problema?

70. Nel secolo nostro si è compreso che fa d'uopo stabilire le basi della comunanza giuridica degli Stati, e la necessità di arrivare ad una conclusione, quale si sia, è resa sempre più urgente a misura che per lo sviluppo di certe classi e la prosperità nazionale diventa necessaria la pace. Non è quindi al termine della guerra che si fanno gli sforzi per riformare il diritto delle genti; ma è durante la pace che, come osserva Rolin-Jaequemyns, « se produit un mouvement pour la transformation de la » société de fait en une véritable société de droit » (1).

(1) *Revue de droit international*, 1873, p. 463.

I dotti fondano, con questo intendimento, società sotto diverso titolo, quali sono la *Société des Amis de la Paix;* l'*Alliance universelle de l'ordre et de la civilisation;* la *National association for the promotion of social science;* l'*Institut de Droit international*, e via dicendo. Le classi operaie alla lor volta si associano esse pure con lo stesso scopo e va notata, come la più importante di tutte, la *Workmen's Peace association* composta di soli operai, la quale mandò una deputazione di 40 operai a Versailles per presentare a quell'Assemblea nazionale una petizione di diverse società, le quali domandarono che fosse stabilito un tribunale per giudicare le controversie internazionali. Anche le società operaie della Spagna fecero una solenne protesta contro la guerra il 23 giugno 1870 (1), e fino a pochi giorni non sono stati forse gl'industriali e gli operai inglesi coloro che raccolti nei *meetings* hanno posto l'ostacolo più grave alla politica bellicosa di quel Governo?

71. È un fatto, come ebbe a dire sono pochi giorni il conte Sclopis (2), che « la fibra popolare ora più si scuote dei beneficii della pace, che delle eventualità della guerra », e parmi che il popolo abbia ragione, dappoichè la questione sociale, che è già per se stessa seria, è resa ogni giorno più grave dall'organamento della società internazionale.

È degno infatti di essere notato che dalla statistica di

---

(1) In tale protesta è detto: « la guerre est le moyen indirect » de détruire la liberté des peuples. C'est la ruine du capital et » du travail journalier des ouvriers ».

(2) Parole dette in nome del Municipio di Torino nel ricevere la spada di VITTORIO EMMANUELE.

tutti gli Stati d'Europa risulta un aumento costante di popolazione, tanto che, prendendo una media, tra gli Stati nei quali l'accrescimento arriva a 2,16 per 100, come è nella Grecia, e quelli nei quali l'accrescimento è limitato a 0,12 per 100, come è nel Portogallo, si trova che la popolazione in media aumenta in Europa di 1,003 per 100, talmente che, prendendo una media del numero di abitanti per kilometro quadrato, si ha, che mentre nel 1821 vi erano 110 abitanti per kilometro quadrato, nel 1864 ve n'erano 157: e non basta. Il lusso, la mollezza e le così dette abitudini civili accrescono ogni giorno i bisogni individuali, e mentre che per soddisfarli è mestieri accrescere la produzione, la terra, che è la principale sorgente della ricchezza, non solo non aumenta, ma diminuisce, perchè una parte di essa è destinata alle vie di comunicazione; altra alle vie strategiche; altra alle costruzioni di ogni natura; altra ai lavori di difesa, e non si voglia credere che sia cosa di poco. Dalla statistica compilata da Larroque risulta che il valore improduttivo delle proprietà mobili ed immobili destinate ai servizi della guerra ascende a 18,825,000,000. D'altra parte diminuiscono pure i produttori attivi, stantechè le armate permanenti assorbono il fiore della gioventù, che è tolta al lavoro e destinata a consumare senza produrre direttamente, e secondo un calcolo fatto da Amedeo Le Faure nel 1875, gli eserciti dei soli Stati di Europa, comprese le riserve, sono circa 9,335,000 uomini e costano l'annua spesa di 6,951,643,000.

72. Le spese dell'armamento e della difesa vanno divenendo maggiori. A mano che l'industria e le scienze meccaniche progrediscono, e come si inventano più potenti mezzi di attacco, si rende necessario mutare il

sistema di difesa. Le corazze mettevano al sicuro le navi da guerra, ma si studiarono nuove costruzioni di cannoni capaci di perforarle. Fu necessità lavorare corazze più forti, e si era riuscito a farne di tale spessezza che non potevano essere perforate dai cannoni esistenti: eppure nell'Arsenale di Torino si è costruito un cannone capace di perforare le corazze che esistono oggigiorno (1). La spesa di tale cannone è di 300 mila lire circa, e ogni colpo costerà mille lire. Per la difesa della nostra costa ve ne abbisognano parecchi.

Che dirò delle ingenti spese che costano le guerre moderne, e delle somme enormi che il vincitore pretende che siano pagate a titolo d'indennità? La guerra franco-alemanna è costata alla Francia 10 miliardi, secondo la relazione del ministro francese: quella d'America 45 miliardi; quanto costerà all'Europa la guerra d'Oriente è difficile prevederlo.

È chiaro che in tale stato di cose debba divenire sempre più imponente la questione sociale, ed è naturale che non solo gli scienziati ed i pubblicisti, ma gli uomini del commercio, dell'industria, del lavoro reclamino imperiosamente che sia in qualche maniera meno rovinosa provveduto all'ordinata coesistenza degli Stati.

Ed ora che ho accennato le ragioni per le quali urge risolvere la questione, passo ad esaminare le proposte de' miei contemporanei.

78. L'idea dello Stato universale, del quale i singoli Stati dovrebbero essere le membra, posta innanzi da Bluntschli come l'ideale, al quale deve tendere la scienza, e che potrà essere realizzato nell'avvenire, mi pare che non

(1) Le più forti corazze sono spesse 65 centim.

possa avere alcuna speranza di successo pratico. L'*umanità organizzata*, che è a suo modo di vedere l'ultima formola dello Stato nella sua manifestazione la più elevata (1), mi pare un'idealità, come la repubblica di Platone e l'utopia di Moro. Il Professore di Heidelberg ritiene, che per l'attuazione della sua idea non sia assolutamente necessario l'Impero universale o la monarchia, ma che si possa ottenere lo stesso con la forma repubblicana, con un supremo potere direttivo come la Pentarchia, con la Confederazione ó unione di Stati. Egli opina che lo Stato universale potrebbe proteggere la pace degli Stati e la libertà dei popoli.

74. A me pare in verità che non si possa assimilare l'organamento internazionale all'organamento nazionale, e ritenere che il principio, che fa dello Stato una persona sola, possa valere a fare lo stesso dell'umanità. Fra le genti che per la comunanza di origine, di lingua, di condizioni fisiche e morali formano un popolo, riesce facile ammettere comunanza d'interessi ed omogeneità di bisogni, dal che deriva poi la loro unità, ma non si potrebbe con ragione sperare che lo stesso potesse unquemai avvenire fra tutti i popoli dell'universo, mentre che la civiltà descrive le sue parabole, e per quanto l'unità interna dell'umanità sia la conseguenza necessaria dell'unità della specie umana, nondimeno le condizioni geografiche etnografiche, climatologiche e morali diverse, nelle quali ciascuna gente è posta, rendono e renderanno sempre diverso lo sviluppo intellettivo, i costumi, la civiltà dei popoli che abitano le diverse regioni dell'universo.

75. Chè se pure l'organamento dell'umanità volesse

(1) Vedi il *Diritto pubblico universale*, Lib. I, cap. 1°.

limitarsi a quegli Stati soltanto che si trovano nello stesso livello di civiltà, e arrivare ad organizzare una Confederazione secondo uno dei tanti progetti proposti, a cominciare da Sully, Kant, Bentham, Rousseau, ed arrivare ai contemporanei, tra i quali rammenterò il Malardier (1), il Cornelius de Boom (2) e altri, non mi pare che la proposta potrebbe avere probabilità di successo per la difficoltà di organizzare un potere centrale al quale tutti gli Stati volessero sottomettersi, e costituire poi un potere coercitivo per costringere gli Stati confederati a sottostare alle supreme decisioni. Quei medesimi che si sono fatti sostenitori della confederazione hanno diminuita la serietà della loro proposta subordinandola a condizioni che ne rendono l'attuazione impossibile. Kant, per esempio, voleva che tutti gli Stati confederati fossero organizzati colla forma repubblicana, e Cornelius de Boom (3) avrebbe voluto che tutti gli Stati di Europa fossero divisi in piccoli Stati di 5 milioni ciascuno.

16. Il Seebohm (4) osservò con ragione, che per esservi una società costituita fa mestieri che vi sia un potere per fare la legge, uno per interpretarla e uno per eseguirla, e arrivò a concludere che è necessario organizzare in tal guisa la società degli Stati per risolvere la questione internazionale. Il Lorimer poi, Professore di Edimburgo, partendo dallo stesso concetto, ha messo fuori in questi mesi un suo progetto pubblicato nella *Revue de droit international* (5) con l'intendimento di risolvere il problema

(1) *Solution de la question Europeen.*
(2) *Une solution politique et sociale.*
(3) 3me Ptie. *Base d'une nouvelle Confédération.*
(4) *De la Réforme du Droit des gens* (trad. Farjasse).
(5) *Volume* 9me, p. 161.

finale del diritto internazionale, organizzando un Governo internazionale avente un potere legislativo, giudiziario ed esecutivo, ed un'amministrazione finanziaria. Egli entra nei più minuti particolari e stabilisce come dovrebbero essere eletti i membri del Senato e della Camera dei deputati, quando dovrebbero riunirsi, quali dovrebbero essere le loro attribuzioni, come dovrebbero essere retribuiti, e via dicendo.

77. A mio avviso, per quanto tali progetti abbiano apparenti attrattive e facciano onore a coloro che con tanta cura e talento hanno saputo elaborarli, mancano di efficienza pratica. All'interno dello Stato il diritto e la legge possono essere proclamati, interpretati e applicati dai tre poteri, perchè questi sono elementi della stessa Sovranità, la quale appartiene al popolo che ha medesimezza di bisogni ed unità di volere e di potere, per lo che avviene che senza gravissimi ostacoli il diritto può essere solennemente proclamato, interpretato e applicato dai tre organi della Sovranità. Affinchè potesse accadere lo stesso tra gli Stati confederati, sarebbe necessario che tra di essi si stabilisse quell'unità morale che è il principio organico della vita dello Stato, e la base della Sovranità nazionale: le quali cose per ora siamo molto lungi dal poter conseguire.

Non contesto quello che dice il Bluntschli, che evvi oggidì un interesse internazionale, nel quale si fondono molti interessi nazionali; laonde quello che accade in un paese eccita gl'interessi degli altri paesi, ma questo non basta per concluderne che gli Stati di Europa potrebbero organizzarsi in uno Stato universale, sotto la forma di Confederazione, e stabilire un potere centrale, al quale tutti dovrebbero essere sottomessi.

Oltrechè, organizzando sotto qualunque forma un potere centrale e permanente, si arriverebbe a perpetuare piuttosto che ovviare gl' inconvenienti, che si desidera eliminare. Sarebbe necessario mettere a disposizione del potere centrale una forza armata per far rispettare le decisioni del medesimo, e comechè si pretenderebbe, com'è naturale, di dare ai rappresentanti dei diversi Stati un voto proporzionato al grado reale di potenza e d'importanza di ciascuno, si arriverebbe in tal guisa ad organizzare l'egemonia delle grandi Potenze con scapito vero dell'indipendenza degli Stati minori. Accadrebbe quello che accade nei fallimenti, che per avere ciascun creditore del fallito una rata proporzionale al suo credito, si verifica sovente il caso che basta soddisfare le pretese del più interessato, con detrimento degl'interessi dei creditori minori.

78. Altri, senza pretendere di organizzare un Governo centrale coi tre poteri, si sono limitati a volgere le loro cure a compilare un codice nel quale le regole di diritto siano ridotte a canoni, e sperano che tale digesto di leggi possa essere accettato dai Governi. Così ha fatto molto recentemente tra gli altri il Field, giureconsulto americano, che ha pubblicato il suo progetto di Codice internazionale che gli ha acquistata grande riputazione (1).

Il tentativo di codificare il diritto internazionale era stato fatto prima di tutti dal giureconsulto genovese Parodo che pubblicò il suo saggio di codificazione nel 1851, e poi da altri, e molto accuratamente dal Bluntschli (2).

---

(1) *Outlines an international Code by* Dudley Field (London, second edition).

(2) *Droit international codifié* (trad. Francese).

Devo però osservare che tutta l'importanza pratica di tali progetti dipenderebbe dall'essere accettati dai Governi, o da un grande numero di essi, e che la speranza del successo è tanto più diminuita, quanto più si cerca conseguire più sollecitamente l'intento.

La codificazione è il risultato definitivo di un lungo lavoro scientifico, mediante il quale sono accertati i principii giuridici, dei quali il codice dovrebbe essere l'espressione.

Ora, se i pubblicisti discutono ancora intorno ai principii coi quali molte controversie si dovrebbero risolvere, e i Governi non sanno in molti casi quale sia la regola certa, meglio sarebbe di concentrare gli sforzi per facilitare l'accordo sui punti meno controversi, anzichè volersi spingere sino a compilare un completo digesto di leggi.

79. Dicendo questo non intendo censurare l'opera di coloro che, volendo esprimere le loro opinioni individuali, preferirono scrivere un trattato dandogli la forma di codice, anzi trovo di che lodare, dappoichè il condensare le proprie convinzioni scientifiche in proposizioni distinte e distribuite con ordine sistematico come un digesto, giova alla chiarezza e alla precisione: ma non divido l'opinione di coloro che sperano di risolvere la questione internazionale con la codificazione.

80. Il Marcoartu propose un premio di 300 lire sterline a chi avesse scritto la migliore memoria sull'istituzione di un Parlamento internazionale incaricato di preparare un codice internazionale per assicurare la pace, e lo Sprague e il Lacombe (1) hanno studiato il quesito,

---

(1) *Internationalism*, *by Don* Arturo de Marcoartu *and Prize Essays on international Law by* Sprague *and* Lacombe.

e sono arrivati a conclusioni che non mi sembrano serie. Il primo propone che la compilazione del codice sia affidata ad un'assemblea alla quale ciascuno Stato dovesse mandare un diplomatico, un giurista, e un uomo eminente per le sue conoscenze generali (quasichè l'insuccesso della riunione di Bruxelles, per codificare le sole leggi della guerra, non dovesse essere sufficiente per apprezzare le pratiche difficoltà per codificare tutto il diritto internazionale), e l'altro suggerisce che gli *ex*-arbitri di Ginevra sciegliessero sessanta persone competenti, le quali, profittando dell'esperienza e tenendo conto dell'opportunità, compilassero un codice. Volendo correr troppo è naturale che si debba arrivare a conclusioni poco fondate.

81. A me pare che il pretendere di compilare un codice internazionale applicabile a tutta l'umanità sia opera vana, dappoichè, per quanto possa essere desiderabile, non mi sembra attuabile una completa comunanza di diritto fra tutti i popoli. Questo importerebbe la perfetta eguaglianza giuridica, che non potrebbe essere ammessa tra gli Stati presso i quali non sono sviluppate le idee del diritto, che per comune consenso di tutti i popoli sono considerate fondamentali ed essenziali al commercio internazionale degli Stati. Come supporre che il diritto possa essere con perfetta eguaglianza applicato ai popoli civili ed ai Barbari, mentre che negli stessi Stati d'Oriente, che sono entrati in rapporti cogli Stati d'Europa, sono necessarie leggi internazionali eccezionali, perchè il fanatismo religioso, esercitando ivi un'influenza decisiva nella vita sociale, comprometterebbe la sicurezza e la libertà dei cittadini degli Stati civili?

La codificazione poi di tutto il diritto internazionale limitata pure ai soli Stati civili, mi pare un'intrapresa

intempestiva. Il più savio partito sarebbe di procedere gradatamente come opportunamente osserva Rolin Jaequemyns, all'opinione del quale mi associo. « C'est aller » trop vite et trop loin que de conclure de la possibilité » de cette codification partielle de certains sujets d'intérêt » principalement économique à la possibilité actuelle » d'une codification générale. Les progrès de la science » et du droit en cette matière doivent un peu ressem- » bler à ceux que font, près de l'embouchure de l'Escaut, » les terres cultivées sur l'espace autrefois couvert par » les flots. Le riverain patient et expérimenté ne se hâte » pas d'endiguer l'espace délaissé, de crainte qu'un re- » tour subit de la marée ne lui ravisse au-delà de sa » conquête hâtive. Il attend comme il l'exprime que l'al- » luvion soit « mûre ». La codification du droit inter- » national doit être de même une espèce d'endiguement » graduel des parties mûres du droit contre les flots de » l'arbitraire » (1).

A codificare alcune parti del diritto si potrà arrivare, se non si esageri in nulla, e si proceda gradatamente. Converrà innanzi tutto limitarsi a quei principii proclamati quasi unanimemente dai Giureconsulti, e generalmente riconosciuti dai Governi. La scienza e la civiltà potranno successivamente facilitare l'accordo su altri punti parziali controversi, e così a gradi a gradi si potrà arrivare a stabilire molte regole di condotta, che alla legale coesistenza degli Stati in società provvedano.

82. Quando ciò sia fatto, potrà essere il caso che gli Stati rinuncino ad essere essi medesimi giudici e parte (2)

---

(1) *Revue de Droit international*, T. 9, p. 147.

(2) « Quand il est question de juger si on doit faire la guerre et

nell'interpretare ed applicare le regole concordate ai casi controversi, e che si obblighino a reciprocità di commettere ad arbitri la soluzione delle contestazioni giuridiche tra di loro, e così l'arbitrato potrà divenire una forma efficace di giustizia internazionale.

Una notabile schiera di contemporanei, senza guardare a tutto questo, declama a più riprese, che per risolvere la questione internazionale si dovrebbe sostituire alla guerra l'arbitrato, e in molte assemblee legislative furono fatti voti solenni per eccitare i proprii Governi a entrare in relazione coi Governi stranieri per sostituire supreme Corti arbitramentali e proclamare l'arbitrato come mezzo ordinario per risolvere le controversie internazionali. A me pare però che il generoso desiderio abbia eccitato la generalità senza che si sia discusso sulla sua importanza pratica.

83. L'istituzione non è veramente nuova da che Tucidide e Plutarco ci rammentano che sovente furono sottomesse ad arbitri le controversie fra le città appartenenti alla Confederazione greca, e nell'èra di mezzo i Giureconsulti e Professori delle Università di Perugia e di Bologna furono interpellati per risolvere secondo ragione e giustizia alcune controversie fra gli Stati. La proposta però di fare dell'arbitrato una forma ordinaria ed efficace di giustizia internazionale, ha eccitato la vivente generazione, dopochè si arrivò a comporre la gravissima questione tra il Regno Unito e l'America, che fu nomata dell'*Alabama*, mediante un giudizio arbitramentale.

84. Fu al certo merito grande degli uomini prudenti,

---

tuer tant d'hommes c'est un homme seul qui en juge, et encore intéressé, ce devrait être un tiers indifférent ». PASCAL, *Pensées*, Part. I, art. IX, n° 12.

ai quali fu affidata la soluzione della grave e scabrosa questione rendere con imparzialità sentenza accettabile dai due Governi, e con vera compiacenza nazionale dobbiamo rammentare, che tale importante avvenimento si sia compiuto essendo a capo degli arbitri un nostro concittadino, il quale possedendo le rare ed eminenti qualità dell'uomo di Stato, delle quali aveva già date luminose prove, seppe corrispondere degnamente all'aspettativa dell'Europa e dell'America. Ma deggio nonpertanto dichiarare, che a me sembra esagerazione vera lo sperare che l'arbitrato possa nell'attuale stato di cose scongiurare la guerra. In quella circostanza si ottenne l'intento, perchè i due Governi erano già precedentemente convinti che i loro veri interessi reclamavano una soluzione pacifica, e tutta la difficoltà consisteva nel trovare un espediente, una formola diplomatica, che soddisfacesse la fierezza degli Stati Uniti senza ferire l'orgoglio dell'Inghilterra (1). Ma il volere da tale fatto conchiudere che si sia trovata la soluzione della questione internazionale, sostituendo alla guerra l'arbitrato parmi, ripeto, un'esagerazione vera.

85. Hanno essi considerato i fautori della proposta, che per potere l'arbitrato divenire forma efficace di giustizia internazionale sarebbe necessario innanzi tutto accertare le regole di diritto secondo le quali gli arbitri dovrebbero giudicare? Se intorno a molti punti regna una deplorabile incertezza, intorno ad altri esistono gravi lacune, e intorno ad altri ignoranza e negazione, avrebbero fatto meglio, i fautori dell'arbitrato, se in luogo di eccitare i proprii Governi ad entrare in relazione coi Governi stranieri per obbligarsi a sostituire alla guerra l'arbitrato, li avessero

(1) Confr. Rolin Jaequemyns, *Rev. de Droit intern.* An. 1873, p. 471.

eccitati a mettersi d'accordo coi medesimi intorno alle regole di diritto della loro condotta rispettiva, per sperare poi che si fossero obbligati a sommettere, nei casi controversi, agli arbitri l'interpretazione e l'applicazione delle regole concordate.

86. Ed ora parmi che sia tempo di raccogliere le fila degli sparsi ragionamenti e manifestare la modesta opinione mia.

Esposi molto succintamente che l'idea della comunanza giuridica degli Stati è moderna, e che varii fattori contribuirono a farla nascere. Pubblicisti, politici, economisti, letterati, filosofi, commercianti, lavoratori, tutti hanno in vario modo cooperato a distruggere il passato e preparare l'epoca moderna, nella quale un migliore spirito di giustizia, di moralità, di umanità, va penetrando a poco a poco nella pratica del diritto delle genti.

Sono convinto che l'opera avviata anderà progressivamente perfezionandosi, ma non oso sperare che in un avvenire più o meno lontano i voti generosi dei filosofi e dei pubblicisti, che vagheggiano l'organizzazione dell'umanità e la pace perpetua, possano essere realizzati.

Se nell'interno dello Stato le leggi più o meno complete e perfette non basterebbero a provvederè all'ordinato esercizio dei diritti e delle libertà senza la tutela giuridica, che si trova nell'uso della forza pubblica, così dev'essere nella società degli Stati. Sono per altro persuaso che l'attuale base dei rapporti internazionali debba essere modificata, e la principalissima bisogna è di eliminare molte cagioni di guerra. Tale risultato però parmi che possa essere ottenuto piuttosto con l'organamento più perfetto degli Stati e con lo sviluppo progressivo della solidarietà degli interessi fra i popoli, che coi progetti più o meno artifiziosi.

Quando ciascuno Stato esisterà non solamente per la contiguità delle terre e delle abitazioni, ma per un certo congiungimento ed unità delle menti e degli animi; quando gli interessi religiosi politici e giuridici del popolo saranno omogenei, in guisa che i Governi siano più stabili e meno frequenti le agitazioni interne; quando la borghesia industriale e manifatturiera, e le altre classi che hanno bisogno della pace per prosperare, acquisteranno maggiore potenza e maggiore influenza nel regime della cosa pubblica, la politica dei Governi sarà più conforme ai principii della giustizia e ai veri interessi nazionali, e ordinata allo scopo di custodire e conservare l'unità dello Stato, e promuovere lo sviluppo dell'attività sociale assicurando la pace, piuttosto che aspirare ad accrescere i possedimenti territoriali col sacrifizio certo della pubblica tranquillità, e della prosperità nazionale.

La principale e perenne cagione delle guerre fino al cominciamento del secolo nostro è stata l'essere le congregazioni politiche composte o dal violento arbitrio di un uomo solo, o da altre circostanze accidentali e non permanenti, dal che derivò la mancanza di forza e di coesione, e i frequenti mutamenti di dominio e di signoria, chè in verità non sapevano esse medesime, le genti congregate, a quale associazione politica appartenessero.

I rapporti che si vanno sempre allargando fra i diversi popoli e che sono resi più stabili e più solidi, stante la necessaria dipendenza nella quale si trovano gli Stati gli uni rispetto agli altri, saranno un'altra ragione per costringere i Governi a non rompere, senza gravissimi motivi, i buoni rapporti coi Governi stranieri.

Il bisogno sempre crescente di risolvere la questione

sociale e di non peggiorare la condizione degli uomini del commercio e del lavoro farà sì, che sia considerato come uno dei principali bisogni nazionali il porre un freno alle intemperanze dello spirito guerriero, e alla politica non corretta, e qualche volta disutile agl'interessi del popolo. Il risultato definitivo non potrà poi ottenersi che allorquando all'interno dello Stato vi sarà un'opinione pubblica illuminata, capace di dominare le opinioni e gl'interessi particolari delle singole classi sociali. Allora, oso sperare, che la generalità comprenderà che alla *Costituzione* dello Stato dovrà essere aggiunto un titolo che manca, e che dovrebb'essere quello che Condorcet proponeva nel progetto di Costituzione francese: *Dei rapporti dello Stato con gli Stati stranieri*.

Una *Costituzione* deve contenere le leggi irrevocabili che devono essere come base di tutto il sistema sociale e che sono il principio della formazione, dell'organizzazione, delle funzioni, dei limiti di tutti i poteri pubblici. Era naturale che nei tempi passati, per essersi considerato ogni Stato isolato, non si reputasse necessario di affermare nella *Costituzione* le leggi relative ai rapporti dello Stato con gli Stati stranieri, ma ai giorni nostri non si dovrebbe prescindere dalle condizioni nuove che nei rapporti internazionali sono state fatte dalla storia, e poichè gli Stati sono in società di fatto, e le relazioni della Sovranità nazionale colle Sovranità straniere sono rese più frequenti e più estese, è pure necessario che la *Costituzione* di ciascuno Stato stabilisca i principii irrevocabili relativi alle funzioni ed ai limiti dei poteri pubblici nelle relazioni esteriori. Questo a me pare che sia l'espediente più facile e più pratico per arrivare alla soluzione del problema internazionale.

Poniamo che la *Costituzione* disponga che la Sovranità nei suoi rapporti colle Sovranità straniere rispetterà le leggi e le istituzioni straniere, e non impedirà l'azione delle medesime in quanto tutelano e regolano i diritti privati delle persone ad esse soggette, anche quando queste si trovino nel territorio dello Stato, purchè però non ne sia leso il diritto pubblico nazionale o le leggi di ordine pubblico; che la Sovranità non prenderà le armi che solamente per mantenere l'autonomia dello Stato, tutelare la libertà, conservare il territorio, e che rinuncierà solennemente a riunire al proprio territorio paesi stranieri, che in virtù di una *Costituzione* precedentemente e liberamente consentita siano già riuniti ad un altro Stato;

Che la dichiarazione di guerra, quando si presenti il caso, dovrà essere deliberata dal potere legislativo, il quale dovrebbe pure ratificare le convenzioni di pace, di alleanza, di commercio che siano state negoziate e redatte dal potere esecutivo.

Se queste regole, ridotte a forma più completa e perfetta, fossero sancite dallo *Statuto*, ne conseguirebbe che, stabiliti in tal guisa le funzioni ed i limiti dei pubblici poteri nei rapporti all'estero, le intempestive intraprese bellicose dovrebbero per necessità diminuire.

Le guerre sarebbero fatte soltanto per tutelare il diritto nazionale, e diventerebbero sempre più rare e difficili a mano a mano che la scienza da una parte metterebbe in luce i veri principii del giusto, e la civiltà alla sua volta, con tutte le sue forze attive e onnipossenti, anderebbe mescolando, assimilando, fondendo insieme gl'interessi delle diverse classi all'interno dello Stato, in modo da rendere sempre più chiaro e certo il vero interesse nazionale.

Ad attuare tale disegno non sarebbe necessario di ricorrere ad espedienti desiderabili, ma non pratici, quale sarebbe ad esempio l'accordo preventivo di tutti gli Stati o di un numero considerevole di essi; cosa tanto difficile e che direi quasi impossibile, se si voglia tener conto dell'influenza grandissima che esercita nella vita esteriore di ogni Stato la politica tradizionale, e la difficoltà che prova ciascun Governo a modificarla di un tratto. Non occorrerebbe discutere ed approvare la *Costituzione* di una federazione di Stati, o creare Parlamenti internazionali, o Tribunali supremi, o Corti arbitramentali, o menare ad effetto uno dei mille piani con tanta facilità concepiti dalle accese menti dei dotti, senza tener d'occhio le pratiche difficoltà. Nè farebbe d'uopo che il disarmo precedesse la riforma, la qual cosa riterrei come ostacolo gravissimo, dappoichè non parmi agevole che tutti gli Stati si accordino a disarmare, nè che uno di essi possa ciò fare intempestivamente senza pericolo.

Nel sistema che a me pare preferibile basterebbe che all'interno di uno Stato divenisse prevalente l'opinione che per la prosperità nazionale sarebbe utile concentrare tutta l'attività nei lavori della pace, e cercare la sicurezza non la potenza, e mirare a conservare il territorio nazionale non ad allargarne i confini. Se i poteri costituiti proclamassero le massime fondamentali della condotta esteriore della Sovranità dichiarandole leggi costituzionali e irrevocabili, chi oserebbe porre in dubbio che ciò possa essere fatto senza jattura? Stabilite le massime fondamentali ne seguirebbe la necessità di svilupparle con leggi speciali, e queste potrebbero essere successivamente perfezionate. In tutto questo ciascuno Stato potrebbe procedere per propria iniziativa, e gli esempi non mancano,

chè nell'Inghilterra, negli Stati Uniti, nell'Olanda, nel Belgio i limiti del potere pubblico, relativamente all'estradizione dei malfattori, sono stabiliti per legge, ed in Italia sono stati codificati i principii di diritti internazionale privato e quelli relativi all'esecuzione delle sentenze, e quelli relativi ai doveri della neutralità: e in America le leggi della guerra furono sanzionate come legge dello Stato.

Come è naturale ciascuno Stato nei suoi rapporti esteriori cercherebbe di far prevalere le massime da esso accettate, e si anderebbero poi modificando e perfezionando le rispettive legislazioni a misura che i più frequenti contatti e le più estese relazioni farebbero conoscere quali fossero le regole di diritto migliori. In tal guisa la comunanza giuridica tra gli Stati sarebbe la conseguenza naturale di una condizione di cose fatta dalla storia: sarebbe il risultato definitivo dei molteplici fattori che ne avrebbero fatto nascere il bisogno, piuttosto che il risultato prematuro di un piano artifizioso.

A facilitare il lavorio progressivo ed incessante gioverà l'opera degli scienziati, e sono da lodare moltissimo i fondatori dell'Istituto di Diritto internazionale (1) che seppero riunire insieme i cultori della scienza di paesi diversi, i quali, associati, possono studiare le supreme regole di diritto tenendo conto delle condizioni di fatto nelle quali si trovano gli Stati, e senza vedute esclusive.

(1) L'idea di un'Associazione fra i pubblicisti di diversi paesi fu posta innanzi da Lieber dell'America e da Moynier della Svizzera. Rolin Jaequemyns prese l'iniziativa per menare a termine l'intrapresa, e con instancabile sollecitudine prosegue nel lodevole proposito.

Gli Stati, alla lor volta, si accomoderanno a stabilire regole di diritto comune, siccome hanno già praticato per il servizio delle poste e dei telegrafi, per i pesi, per le misure, per i naufragi, e via dicendo.

Concludo quindi, che a mio modo di vedere per risolvere il problema internazionale reputo opportuno che gli scienziati rendano sempre più chiare e certe le regole di giustizia secondo le quali gli Stati devono coesistere: che all'interno di ciascuno Stato addiventi prevalente l'opinione che è miglior bene il conservarsi e perfezionarsi, che allargare o arrotondare i proprii confini: che per costringere i poteri costituiti a rispettare i principii del diritto nei rapporti internazionali ciascun popolo consideri come affare d'interesse nazionale stabilire le regole supreme circa l'azione, le funzioni, i diritti e i doveri della propria Sovranità nei rapporti internazionali, aggiungendo allo *Statuto* un titolo che manca, quello cioè dei DIRITTI E DOVERI DELLA SOVRANITÀ NE' SUOI RAPPORTI COLLE SOVRANITÀ STRANIERE.

Torino, Marzo 1878.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 28 Febbraio 1878

	Donatori
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; December 1877. Berlin, G. Vogt, 1878; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; serie terza, tomo VIII, fasc. 3. Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-4°.	Acc. delle Scienze di Bologna.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux; n. 3-6. Bordeaux, imp. G. Gounouilhou, 1878; in-8°.	Società di Geogr. comm. di Bordeaux.
Mémoires de l'Académie de Copenhague, 5me série, Classe des Lettres, vol. V, n. 1. Copenhague. Bianco Lunos, 1877; in-4°.	Accademia Reale delle Scienze di Copenaghen.
Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall, vol. IX, part 3. Penzance, 1877; in-8°.	R. Soc. geologica di Cornwall.
The sixty-third annual Report of the Council of the R. Geol. Society of Cornwall, with the President's address, and treasurer's and librarian's Reports, etc. Plymouth, 1877: 1 fasc. in-8°.	Id.
Historia e Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa; — Classe de Sciencias moraes, politicas e Bellas-Lettras; nova serie, tomo IV, parte 1a; Classe de Sciences mathem., phys. e naturaes, nova serie, tomo IV, parte 1a e 2a; tomo V, parte 1a. Lisboa, typ. da Academia, 1867-72; in-4°.	R. Accademia delle Scienze di Lisbona.

R. Accademia delle Scienze di Lisbona.

Portugaliae Monumenta historica a saeculo octavo post Christum usque ad quintumdecimum, jussu Academiae Scientiarum Olisiponensis edita; — Leges et Consuetudines, — vol. I, fasc. 1-6; — Index generalis; — Diplomata et Chartae, — vol. I, fasc. 1-4; — Scriptores, — vol. I, fasc. 1-3. Olisipone, typis academicis, MDCCCLVI, in fol.

Id. Quadro elementar das relações politicas e diplomaticas de Portugal com as diversas potencias de mundo, desde o principio da Monarchia Portugueza até aos nossos dias, ordenado e composto pelo Visconde de SANTAREM, continuado e dirigido pelo Socio da Academia Real das Sciencias de Lisboa, José da SILVA MENDES LEAL; tom. XIII-XVIII. Lisboa, na typ. da Acad. R. das Sciencias, 1860-1876; in-8°.

Id. Elementos de Thermometria clinica geral, pelo Dr Pedro Francisco da COSTA ALVARENGA. Lisboa, id. 1870; 1 fasc. in-4°.

Id Da anemia do cerebro em geral e particularmente da ischemia cerebral e amollecimento consecutivo; Memoria a presentada á Academia R das Sciencias per Eduardo August MOTTA. Lisboa, id., 1874; 1 fasc. in-4°.

Id. Discurso sobre el Palmerin de Inglaterra y su verdadero autor, presentado a la Real Academia de Ciencias de Lisboa por Nicolas Diaz de Benjumea. Lisboa, id., 1876; 1 fasc. in-4°.

Id. Subsidios para a historia da India portugueza, publicados de ordem da Classe de Sciencias moraes, politicas e Bellas-Lettras, etc. e sob a direcçao de Rodrigo José de LIMA FALMER, etc., tomo V. Lisboa, id., 1868, in-4°.

Id. Memoria sobre a laqueaçâo da arteria iliaca primitiva a proposito d'esta aperuçâo praticada em 7 de fevereiro de 1873 no Hospital de S. José de Lisboa, e apresentada á Academia R. das Sciencias de Lisboa por Antonio Maria BARBOSA. Lisboa, id., 1874, 1 fasc. in-4°.

Id. Corpo diplomatico portuguez contendo os Actos e Relaçoes politicas e diplomaticas de Portugal, etc.; publicado de ordem du Academia R. das Sciencias de Lisboa por L. A. REBELLO da SILVA; t. I. Lisboa, id., 1862; in-4°.

Lendas da India; por Gaspar Correa, etc,, t. IV, parte 2ª. Lisboa, id., 1866; in-4°. — R. Accademia delle Scienze di Lisbona.

Os fastas de Publio Ovidio Nasão, com tradncção em verso portuguez por A. F. de Castilho etc.; t. II, parte 1ª; t. III; parte 1. Lisboa, id., 1862; in-8°. — Id.

Sessão Publica de Academia R. das Sciencias de Lisboa em 12 de dezembro de 1875, etc. Lisboa, id., 1875, 1 fasc. in-8°. — Id.

Carte geologiche degli Stati Uniti della Gran Bretagna; in-4° 50; in-8° gr. 19; con vol. 4 e 11 fasc. di testo, in-8°. — Il Governo di S. M. Britann. (Londra).

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVIII, n. 3; London, print. Spottiswoode and C., 1878; in-8°. — R. Società Asiatica di Londra.

The Transactions of the Linnean Society of London; Second series — Zoology, — vol. I, part. 4, — Botany, — vol. I, part. 4. London, printed by Taylor and Francis, 1876-77; in-4°. — Società Linneana di Londra.

The Journal of the Linnean Society; — Zoology, — n. 64-71, — Botany, — n. 85-92. London, 1876-77; in-8°. — Id.

List of the Linnean Society of London, 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Revue catholique rédigée par des Professeurs de l'Université de Louvain, etc. nouv. série, 8. XVII, livrais. 1-6; — t. XVIII, livrais. 1-6. Louvain, 1877; in-8°. — Università Catt. di Lovanio.

Annuaire de l'Université catholique de Louvain; 1878; XLII année. Louvain, Vanlinthont frères; 1 vol. in-16°. — Id.

Theses Facultatis theologicae; n. 128-132; — 134-139; — 141-144; — in-8°. — Id.

—— Facultatis juris; n. 44-48; in-8°.

—— Facultatis Philosophiae; n. 1; in-8°.

Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. XI, fasc. 1-3. Milano, tip. Bernardoni, 1878; in-8°. — R. Istituto Lomb. (Milano).

R. Osservatorio di Brera (Milano). — Sopra alcuni scandagli del Cielo eseguiti all'Osservatorio Reale di Milano; e sulla distribuzione generale delle stelle nello spazio; Annotazioni del Prof. Giovanni CELORIA. Milano, 1878; 1 fasc. in-4°.

Accademia Reale delle Scienze di Monaco. — Abhandlungen der Historischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München; Band XIII, 3 Abth. München, G. Franz, 1877; in-4°.

Id. — Sitzungsberichte der philosophisch- philologischen und historischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München, 1877; in-8°.

Società Reale di Napoli. — Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Novembre e Dicembre 1877; in-4°.

R. Istituto d'Incoraggiam. di Napoli. — Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli; 2ª serie, tomo XIV, parte seconda. Napoli, G. Nobile, 1877; in-4°.

Id. — De' lavori accademici del R. Istituto d'Incoraggiamento delle Scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli nell'anno 1877, ecc.; Relazione e ricordi del Segretario Perpetuo F. DEL GIUDICE. Napoli, G. Nobile, 1878; 1 fasc. in-4°.

R. Università di Padova. — Programma della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri annessa all'Università di Padova, per l'anno scolastico 1877-78. Padova, tip. Alla Minerva, 1878; 1 fasc. in-8°.

Società di Geogr. (Parigi). — Bulletin de la Société de Géographie, etc. Décembre 1877, et Janvier 1878. Paris, imp. de E. Martinet, 1877-78; in-8°.

Soc. di Geologia di Francia (Parigi). — Bulletin de la Société géologique de France; troisième Série, t. VI, n. 1. Meulan, imp. de A. Masson, 1878; in-8°.

Osservatorio fisico-centrale di Pietroborgo. — Repertorium für Meteorologie herausgegeben von der K. Akademie der Wissenschaften, redigirt von Dr Heinrich WILD; Band V, Heft 2. St-Petersburg, 1877; in-4°.

Id. — Supplementum zum Repertorium für Meteorologie herausgegeben von der K. Akademie der Wissenschaften; erste Hälfte. St-Petersburg, 1877; in-4°.

Astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen an der K. K. Sternvarte zu Prag im Jahre 1876; auf öffentliche Kosten herausgegeben von Carl HORNSTEIN; 37 Jahrgang. Prag, 1877; 1 fasc. in-4°. — Osservatorio astr. di Praga.

Atti della Commissione instituita con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 1° gennaio 1871, per studiare e proporre i mezzi di rendere le piene del Tevere innocue alla città di Roma. Roma, tip. di E. Sinimberghi, 1872; 1 vol. di testo in-4°, ed un atlante in fol. — Ministero dei Lavori Pubbl. (Roma).

Atti della R. Accademia dei Lincei; anno CCLXXIV, 1876-77, serie terza, — Memorie della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali; vol. I, disp. 1ª e 2ª; — Memorie della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche, vol. I; — Transunti, vol. II, fasc. 1-3, Dicembre 1877 – Febbraio 1878. Roma, coi tipi del Salviucci, 1878; in-4°. — R. Accademia dei Lincei (Roma).

Programma de' premi della R. Accademia dei Lincei per gli anni 1878-83; 6 pag. in-4°. — Id.

Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia; n. 11 e 12, Novembre e Dicembre 1877. Roma, tip. Barbèra, 1877; 1 fasc. in-8°. — R. Comitato Geol. d'Italia (Roma).

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, n. 3-5; 30 Gennaio e 20 Febbraio 1878. Torino, tip. Vercellino e C., 1878; in-8°. — R. Acc. di Med. di Torino.

Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften; mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, XXXVII Band. Wien, 1877; in-4°. — Accademia delle Scienze di Vienna.

Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften; philosoph.-historische Classe, XXVI Band. Wien, 1877; in-4°. — Id.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; philosoph-historische Classe; LXXXIV-LXXXVII Band. Wien, 1877; in-8°. — Id.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien; mathematisch-naturwissenschaftliche Classe; I. Abth., LXXIV Band, 3-5 Heft; — LXXV Band, 1-5 Heft; — II. Abth., LXXIV Band, 3-5 Heft; — LXXV Band, 1-5 Heft; — LXXVI Band, 1 Heft; — III. Abth., LXXIV Band, 1-5 Heft; — LXXV Band 1-5 Heft. Wien, 1877; in-8°. — Id.

I. R. Istit. geol. di Vienna. — Abhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt; Band VII, Heft n. 4; Band VIII, Heft n. 2. Wien, C. Fischer und C., 1877; in-4°.

Governo degli St. Un. d'Am. (Washington). — Preliminary Report of the United States Geological Survey of Montana and portions of adjacent territories; being second and fifth annual Report of Progress, by F. V. HAYDEN, U. P. Geologist. Washington, Govern. print. office, 1871-72; 1 vol. in-8°.

Id. — United States Geological Survey (Misc. publ. n. 1); F. V. HAYDEN in charge: — List of elevations etc. fourth edit., collated and arranged by H. GAUNETT. Washington, Govern. print. office, 1877; 1 vol. in-8°.

Id. — Bulletin of the United States entomological Commission; etc. n. 2. Washington, Govern. print. office, May, 1877; in-8°.

Id. — Bulletin of the United States Geological and Geograph. Survey of territories; vol. III, n. 3. Washington, Govern. print. office, May 15, 1877; in-8°.

Id. — Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the territories; n. 2, April 9, 1874. Washington, Govern. priut. office, 1874; 1 fasc. in-8°.

Id. — Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the territories; vol. III, n. 1, 2.

Il Direttore. — Lo Studente Veterinario; Gazzetta degli Studenti di Veterinaria e d'Agricoltura, diretta dal Dottor Ercole ARDENGHI; anno III, n. 5 e 6 (Ottobre e Novembre 1877). Parma, tip. Grazioli, 1877; in-4°.

L'Autore. — Francesco Cenci e la sua famiglia; Notizie e documenti raccolti per A. BERTOLOTTI. Firenze, tip. della *Gazzetta d'Italia*, 1877; 1 fasc. in-8°.

Id. — Giacomo Antonio Moro, Gaspare Mola, e Gaspare Morone-Mola Incisori nella Zecca di Roma; per A. BERTOLOTTI. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. — Testamenti ed inventarii di Gaspare Mola Incisore, raccolti per A. BERTOLOTTI. Firenze, tip. della *Gazzetta d'Italia*, 1877; 1 fasc. in-8°.

Giornalisti, astrologi e negromanti in Roma nel secolo XVII; per A. Bertolotti. Firenze, tip. della *Gazzetta d'Italia*, 1878, 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

La morte di Pier Farnese; Processo-Lettere inedite, per cura del Cav. A. Bertolotti. Modena, tip. di G. T. Vincenzi e Nipoti, 1878; 1 fasc. in-8°. — Id.

Storia della Monarchia Piemontese, dal 1773 sino al 861, di Nicomede Bianchi; vol. 2°. Torino, Stamperia Reale, 1878; in-8°. — Id.

I concimi chimici, l'industria agraria, e la proprietà fondiaria; Nota del Prof. Gaetano Cantoni. Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Intorno alla vita ed alle opere del P. Redento Baranzano, Scienziato da Serravalle-Sesia; Memoria di Giuseppe Colombo B. Torino, V. Bona, 1878; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Cosmos; Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini, di Guido Cora; vol. IV, n. 9. Torino, tip. Bona, 1877; in-8°. — L'A.

The American Journal of Science and Arts, editors and proprietors J. D. Dana, B. Silliman and E. S. Dana; vol. XIII, n. 74-78; vol. XIV, n. 79. New Haven, 1877; in-8°. — Gli Edit. propr.

Discorso funebre di Vittorio Emanuele II Re d'Italia, per Salvatore Della Vecchia. Campobasso, tip. de' fratelli G. e N. Colitti, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Studi della climatologia della Valle d'Aosta, pel P. Francesco Denza Barnabita. Torino, tip. S. Giuseppe, 1877; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Bullettino di Archeologia Cristiana, del Commendatore Giovanni Battista De Rossi, terza serie, anno secondo, n. II. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; in-8°. — L'A.

Bullettino del Vulcanismo italiano; Periodico geologico ed archeologico per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia, redatto dal Cav. Prof. Michele Stefano De Rossi; anno 1877, fasc. 11-12. Roma, tip. della Pace; in-8°. — Il Redattore

L'Autore. Monograph on the, british fossil Elephants; by A. LEITH ADAMS. London, print for the Palaeontographical Society, 1872; 1 fasc. in-4°.

Id. Observations on *Remains* of the *Mammoth* and other *Mammals* from *Northern Spain;* A. LEITH ADAMS (from the *Quarterly Journal of the Geological Society*, for August 1877); 1 fasc. in-8°.

Id. On Gigantic Land-Tortoises and a Small *Freshwater Species* from the *Ossiferous Caverns of Malta*, tagether with a *List* of the: *Fossil Fauna*, etc.; by A. LEITH ADAMS (from the *Quarterly Journal of the Geological Society*, for May 1877); 1 fasc. in-8°.

L'A. Études cunéiformes, par M. F. LENORMANT; 1er fasc. Paris, imp. Nationale, 1878; in-8°.

Il Socio Comm. M. LESSONA. Annuario accademico, e Discorso inaugurale letto nella grand'aula della R. Università di Torino il giorno XVII Novemb. MDCCCLXXVII nel solenne riaprimento degli studi da Michele LESSONA, Professore di Zoologia. Torino, Stamperia Reale, 1877; 1 vol. in-8°.

La Direzione. Revista Euskara; anno primeiro, n. 1, 2. Pamplona, imp. de Joaquin LERDA, 1878; in-8°.

L'A. Ravenna antica; — Lettera XII e XIII di Gasparo MARTINETTI CARDONI Ravennate Faenza. Stabilim. tipografico. Conti, 1878; 1 fasc. in-8°.

Il Traduttore. Poesie spagnuole di Carlo Emanuele il Grande Duca di Savoia, pubblicate e tradotte da Pio OCCELLA per illustri nozze Weil Weis Weil. Torino, Unione tip. editrice, 1878; 1 fasc. in-4° con fac simile.

L'A. Recherches expérimentales sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports, par E. PLANTAMOUR. Genève, imp. Ramboz et Schuchardt, 1878; 1 fasc. in-4°.

L'A. Alcune eleganti esperienze ottiche. per A. RICCÒ (Estr. dalle *Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani*, vol. VI, 1877); 1 fasc. in-4°.

Sopra un fenomeno soggettivo di visione; Nota del Dott. A. Riccò (Estr. dagli *Annali d'Ottalmologia*, diretti dal Prof. A. Quaglino, anno VI, fasc. 4); 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Commemorazione del Re Vittorio Emanuele II detta da Ercole Ricotti nella grande aula della R. Università di Torino nel dì 10 Febbraio 1878. Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Leggi dei Visigoti; Studio di Costanzo Rinaudo, Membro della Facoltà di Filosofia e Lettere nella R. Università di Torino. Torino, Stabilim. Eredi Botta, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Della vita e degli scritti del Conte Giancarlo Conestabile; Ricordo del Conte G. B. Rossi Scotti. Perugia, tip. di V. Santucci, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Commendatore Pietro Bernabò Silorata; disp. 45 e 46. Roma, tipografia dell'*Opinione*, 1878; in-8°. — Il Traduttore

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Marzo 1878.

Il giorno 10 marzo 1878 non si tenne seduta dalla Classe di Scienze fisiche e matematiche in segno di lutto per la morte di S. E. il Presidente, Conte **Federigo SCLOPIS**, avvenuta il giorno 8.

CLASSI UNITE

CLASSI UNITE

Adunanza del 17 Marzo 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

PAROLE

pronunziate dal Vice-Presidente dell'Accademia, Signor Comm. PROSPERO RICHELMY, *nella Seduta tenutasi a Classi unite il dì 17 Marzo 1878.*

Chi di noi, Onorandi Colleghi, avrebbe mai potuto non che prevedere nemmeno quasi supporre che mentre tutti lieti per l'ultimo Mercoledì ora trascorso ci apprestavamo ad una cara festa, avremmo invece dovuto nella Domenica precedente raccoglierci intorno a una tomba? Chi di voi avrebbe immaginato che, ritirato l'invito già fattovi per concertare insieme il modo di presentare al Presidente dell'Accademia le nostre sincere congratulazioni per la felice sua conservazione a tarda età, vi avrei anzi oggi radunati per commemorare e ricordare le virtù di un estinto? Egli è ben vero che il Conte Federigo SCLOPIS aveva or son poco più che due mesi varcato il suo ottantesimo anno, ma è vero altresì che chi lo avesse

veduto un mese fa lo asseriva senza dubbio pieno di vita e la più fiorente immagine di ferrea ed invidiabile salute.

Io per me vi confesso, che se mai furon giorni nei quali gli affetti più contrari e le idee più cozzanti fra loro siano venuti a turbarmi e cuore e mente, questi giorni sono appunto quei dessi. Quasi quasi non so persuadere a me stesso che in così breve ora quella nobile potenza si sia estinta; ma intanto sento pur troppo la dura realtà pesare su noi. Ricordando il Conte Federigo Sclopis parmi di ricordare il complesso delle virtù più peregrine e delle doti più rare di cui Dio abbia voluto fregiare creatura umana, eppur, quando vorrei commemorarvi quelle virtù, farvi ammirar queste doti, sento la parola venirmi meno, ed ahimè riconosco che son troppo inferiore al soggetto del quale dovrei tenervi discorso. Quindi insieme desiderio di dire e trepidanza di dispiacervi, ardore di mostrarvi il nostro perduto Collega degno di grandissima lode, e timore di diminuire l'importanza di questa lode colla rozzezza del mio discorso. Aggiungasi, che nulla posso dirvi che già non conosciate forse meglio di me, poichè, se non fosse altro, l'elogio del Conte Sclopis or si è già letto su tutti i giornali di Torino non solo ma d'Italia, e quasi non dissi dell'Europa tanto era celebre il nostro estinto Collega.

Siccome tuttavia il rammentare le virtù di un caro trapassato è cosa che consola sovente assai più che l'allontanarne quasi a forza il pensiero, così permettete che non per narrarvi cose nuove, ma per far cosa che credo in fin dei conti a voi gradita, io venga in brevissime parole ricordandovi i pregi di un tanto uomo. Non è mia

intenzione di tessere di lui uno storico elogio, ve lo ho confessato testè, non sono da tanto: spero che altri sorgerà quanto prima a dirvene a lungo e meglio; io non farò che sorvolare per sommi capi sul da lui operato, e mostrarvelo degno della più alta stima sotto qualunque aspetto lo si voglia considerare.

Nato nel 1798 addì (credo) 10 gennaio dal Conte Alessandro e dalla nobil donna Gabriella Peiretti di Condove, mostrò fin dai primi anni ingegno e senno poco comuni. A vent'anni era Avvocato, poco dopo Membro della Facoltà giuridica dell'Ateneo Torinese. Entrò dapprima a lavorare nel Ministero degli interni, quando questo era governato dal Conte Prospero Balbo; ma caduto Balbo uscì dalla carriera amministrativa, ed abbracciò la giuridica. In questa percorse rapidissimamente notevoli cariche, e sarebbe certamente pervenuto alle più sublimi, se desiderio di pacifici studi, e coscienza di potere anche altramente giovare alla patria, non lo avessero spinto ad abbandonarla. Quando il Re **Carlo Alberto** largì lo Statuto il Conte Sclopis prese parte alla prima successiva composizione ministeriale come Capo del Dicastero di Grazia e Giustizia, ma fu questa l'unica volta in cui abbia voluto accettare un portafogli. Dopo ebbe missioni diverse, fra cui quella di delegato italiano alla Commissione arbitrale incaricata di decidere intorno alla celebre controversia detta dell'Alabama. Ebbe il titolo di Ministro di Stato; Senatore del Regno fin dall'anno 1849, dapprima ebbe la Vice-Presidenza, poi la Presidenza di questo Corpo negli anni 1863 e 1864. Per tutti i meriti che acquistò in questi tanti e svariati uffici, i quali adempì sempre con molta

lode, venne fregiato di diversi Ordini cavallereschi italiani e forestieri: mi contento di nominare il Collare dell'Ordine Supremo della SS^{ma} Annunziata. Oltre a cotesti uffizi poi, che dirò generali e dello Stato, altri molti glie ne furono affidati dalla stima dei suoi concittadini. Da lunga pezza è stato eletto, e quindi sempre confermato, Membro dei Consigli Municipale e Provinciale, e di quest'ultimo gli venne conferita dai suoi Colleghi la Presidenza; fu parimente Membro e Presidente delle Direzioni di molte Opere pie, Membro della nostra Accademia fin dal 1828, Presidente della medesima dal 1864, Membro e Capo della Deputazione sovra gli Studi di Storia patria, Socio di molte altre Accademie, fra cui citerò unicamente l'Istituto di Francia, e l'Accademia dei Lincei di Roma.

Ora, in tutte le cariche ch'egli ha coperto, in tutte le condizioni di vita in cui si è trovato, in tutti gli affari che ha disimpegnati osserviamolo pure, sempre lo riconosceremo come uomo superiore e che diresti il meglio disposto a quell'uopo e per cuore e per mente. Il vogliam noi riguardare come Magistrato? Chi più dotto, chi più intemerato di lui? Della dottrina fan fede le opere giuridiche e di lunga lena che la sua penna vergò, parlo dei *Discorsi sulla Legislazione civile*, del *Trattato sulla Autorità giudiziaria*, delle *Storie dell'Antica Legislazione in Piemonte*, e della *Legislazione italiana*. La sua integrità ci è dimostrata dalla stima che sempre ebbero per lui i Governanti di qualsivoglia tempo e colore, i quali gli fecero percorrere in Magistratura una rapida e splendida carriera, e quando già ritiratosi egli dalla medesima, doveva tuttavia decidersi di qualche importante

quistione, a lui ricorrevano per essere consultati o rappresentati, testimone il già citato affare dell'Alabama, rispetto al quale nessun altro si trovò in Italia più conveniente del Conte Federigo Sclopis. Osserviamolo sotto l'aspetto di uomo di Stato, Senatore del Regno o Ministro. Eccolo dotato di attività sorprendente, di fermezza a tutta prova, non havvi affare cui non provveda, non havvi problema che non istudii; esaminate poi a fondo le materie su cui deve decidere, e preso conscienziosamente un partito, sa colla eloquente e rispettata parola mostrare la forza delle ragioni che lo hanno convinto, la profondità delle ricerche che prima ha fatto, e trasfonde in altri la persuasione, che non passione che accieca e travolge, ma convinzione che dirige è quella che lo ha guidato nella scelta. Che se gli avvenga di trovare un avversario il quale per qualche altra ragione non ammetta le sue, non troverà nessuno giammai che queste sue non rispetti, o sia mosso a dubitare in qualsivoglia maniera della buona fede di chi le professava.

Se dal più vasto campo della vita pubblica, noi ora ci restringiamo alle virtù cittadine, e vogliamo il nostro perduto Collega esaminare qual Consigliero della Città o della Provincia, anche qui troviamo lo stesso uomo, il quale in isfera, se vogliam più ristretta, non sa nè può staccarsi da quel retto sentire, e da quell'onesto operare che si è in lui trasformato quasi in seconda natura. Trattisi di molto o di poco, dell'interesse della nazione intera, o di quello soltanto dello Spedale di cui cura il patrimonio, egli vuole essere convinto di fare il bene, e, una volta deciso, essere una certa la strada che deve per-

correre, nessuno più lo smuoverà dal seguirla, anche a costo di trovarsi solo per essa. Ora ditemi, allora quando in un uomo io trovo riunite acutezza di ingegno capace di conoscere la verità, studio intenso per impossessarsene, eloquenza per persuaderla altrui, attività per trarne le conseguenze e metterle in atto, fermezza per sostenerne le ragioni anche a petto di chi le fosse contrario; non ho diritto e dovere di proclamare costui degno di immensa stima? Quindi non è a stupire se il Re, i diversi successivi Ministri e Ministeri, la Provincia, la Città, le Amministrazioni delle Opere pie, i privati tutti confidano nei consigli del Conte Sclopis, e grandi cose sperano dai suoi aiuti.

Come avete veduto, illustri Colleghi, non vi do che semplici cenni, eppure la materia mi cresce a dismisura fra mani. Nulla ancora vi ho detto del nostro perduto Collega considerandolo come scienziato, nulla di lui nei suoi amichevoli e privati rapporti. Lascio al futuro biografo, che spero di vedere fra poco sorgere di mezzo a voi, il darci una analisi scientifica degli scritti dell'instancabile Accademico; allevato agli stessi studi, pratico di quelle materie, a lui riuscirà facile ciò che a me sarebbe impossibile; io mi restringo in enumerare alcuni fra i principali suoi lavori. Oggetto speciale delle sue ricerche furono quelle di Storia patria, e soprattutto le storico-legali, vi aggiunse osservazioni storico-letterarie, e molte biografie di uomini illustri italiani e stranieri. Esordiva nel 1825 stampando nel giornale *L'Arcadico di Roma*: – *Osservazioni intorno ai frammenti Ciceroniani*, pubblicati dal Prof. Peyron, e quasi contemporaneamente in

Torino: *Notizie intorno alla vita ed agli studi di Giuseppe Franchi Conte di Pont.* Ma bentosto a cotesti primi lavori tenevano dietro le *Ricerche sovra Bona di Savoja*, poi quelle *Sovra i Longobardi in Italia,* intorno a *Tommaso I Conte di Savoja*, intorno a *Tommaso Francesco Principe di Carignano*, e più tardi: *Sulle relazioni politiche fra la Dinastia di Savoja ed il Governo Britannico; Sullo spirito delle leggi del Montesquieu; Sulla dominazione francese in Italia*, ed altre ed altre, che mi dispenso dal nominare per non tediarvi con una lunga filza di titoli di libri o di memorie. Accennerò soltanto qui gli elogi storico-biografici, rispetto ai quali, oltre alle biografie che inserì nell'opera edita dal Tipaldo, tutti ricordiamo quelle che ci venne man mano esponendo: dell'Alberto Lamarmora, del Plana, del Paleocapa, e di molti altri nostri Soci, fra cui, ancora di quest'anno, l'*Elogio storico di Adolfo Thiers;* l'ultimo scritto che fra noi leggeva il nostro Collega, e che vedrete stampato nella 2ª dispensa del volume 13° dei nostri Atti.

Fu detto con molta ragione, non saprei dire la prima volta da chi, che lo stile è l'uomo. Cotesta sentenza, verissima sempre, parmi di tutta evidenza parlando del Conte Federigo Sclopis. In tutti i suoi scritti tu ammiri sempre profondità ed acutezza nei giudizi, rettitudine nelle sentenze, formosità e compostezza di stile, eleganza e proprietà nelle locuzioni, e quel fare sincero, spontaneo, arguto, e contemporaneamente sempre elegante, onesto e gentile che era così stupendo nella sua persona. Mi ricordo di avere talvolta assistito a dispute, nelle quali la sua vivacità si metteva in azione, e sarebbesi detto che egli si sentisse punto sul vivo, giammai udii dal suo

labbro uscire una parola sola dalla quale potesse il suo avversario chiamarsi in alcun modo offeso. E questa sua cortesia di modi, veramente cavallereschi, faceva sì che ne fosse cotanto curata la amicizia, rispettate le opinioni, ricercati i pareri. In quasi tutte le sere dell'anno apriva le sale di sua casa a gentile ritrovo, e voi sapete che colà conveniva, quanto di più squisito, e di più colto racchiude la nostra città. Quivi egli, aiutato dalla egregia Gentildonna che si era tolta a compagna, riceveva ognuno con tratto veramente nobile e generoso, ed introdottolo fra la scelta comitiva, gli faceva provare un vero diletto intrattenendolo con interesse circa quelle cose che scopriva a lui più gradite, mettendolo a contatto con altri, omogeneo di viste e di studi, trovandogli talvolta un ammaestramento nella stessa familiare conversazione. In mezzo però a tanti e sì differenti parlari che si facevano in quelle sale, giammai non ti poteva capitare di udire cosa meno che onesta, o racconto meno che delicato. A ciò provvedeva abbastanza il solo contegno dei padroni di casa.

Io tocco qui, sul finire, ad un argomento che non credo di dovere in alcun modo tralasciare. Il Conte Sclopis era e fu essenzialmente e sodamente religioso. I doveri di cattolico non tralasciò mai, nè mai si peritò di adempiere. Fra questi doveri sta l'amore del prossimo, il quale si manifesta, non solo col soccorso dato all'indigente, ma sì ancora coll'aiuto prestato a tutti i suoi simili, e col proibirsi di sminuire in alcun modo la fama altrui. Fra i medesimi doveri sta pure il rispetto alle credenze religiose, e quello vieppiù sacro che si vogliono le coscienze giovanili e delicate. Cotesti doveri il Conte Sclopis e la

sua degna Consorte conoscevano benissimo, ciò spiega le riserve che ho notate nella loro conversazione. Ho nominato il soccorso agli indigenti. Qui vorrei ancora stendermi a dirvi assai più. Ma che volete? Il Conte Sclopis così schietto, così aperto in ogni cosa, in questa sola si teneva nascosto. Fedele al precetto del Vangelo « che bisogna alla sinistra mano ignorare ciò che fa la destra » egli era sempre dei primi nel pigliar parte a quelle pubbliche oblazioni per le quali un rifiuto ti fa credere troppo amante del denaro, difetto di cui non poteva venire accusato; ma quanto a ciò che facesse privatamente, io credo che nemmeno forse la sua amata compagna tutte non conoscesse le sue beneficenze.

Il nostro estinto Presidente ebbe vecchiaia oltre modo felice. Vi parlai fin dal bel principio della fiorente sua salute corporale, migliore ancora fu quella che conservò nello spirito. La lucidezza della mente, la facilità nella parola, l'attività nell'operare erano quelle di un giovane. Pochissimo tempo fa alcuno, introdotto nel suo gabinetto di studio, lo trovò intento a cercare il miglior modo di rendere in italiano alcuni passi di Virgilio.

Sorpreso da gravissimo malore lo abbiamo perduto quasi repentinamente. Rimpiangiamone la dipartita, chè ne abbiamo ben d'onde. Le lacune ch'egli lascia nella Nazione, nella Città, nella nostra Accademia saranno assai difficili a colmarsi. Lui tuttavia non compiangiamo: si staccò dal consorzio degli uomini, ma si è unito al suo Dio.

Il Segretario
Ascanio Sobrero.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 24 Marzo 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Comm. Ascanio SOBRERO, Segretario perpetuo della Classe, presenta, a nome dell'Autore assente, Socio Conte Tommaso SALVADORI, la seguente Nota

INTORNO AGL'INDIVIDUI
DEL
Genere *HERMOTIMIA*
DELL'ISOLA DEL DUCA DI YORK

Lo SHELLEY, discorrendo degl'individui del genere *Hermotimia* dell'Isola del Duca di York (P. Z. S. 1877, p. 102-103), che egli riferisce alla *C. aspasia*, dice che nel maschio la gola, di color azzurro-acciaio, è lievissimamente tinta di violetto (*lilac*), e che nella femmina, e nel maschio giovane od in muta, ad essa similissimo, le parti inferiori sono di color giallo più vivo che non negl'individui tipici dell'*Hermotimia aspasia*, ma attribuisce la differenza al non essere state le pelli di quegli individui esposte all'azione *annerante* dell'atmosfera Londinese!

In un mio lavoro intorno alle *Nettarinie* dell'arcipelago

Austro-malese (*Atti R. Ac. Sc. Tor.* XII, p. 302, nota) io diceva che, senza voler negare assolutamente che gl'individui dell' Isola del Duca di York fossero da riferire all'*H. aspasia*, tuttavia la cosa non mi pareva certa, giacchè il maschio adulto, menzionato dallo SHELLEY, ed esaminato anche da me, non corrispondeva esattamente con nessuno dei numerosi individui della Nuova Guinea, coi quali io l'aveva confrontato, ed invece somigliava molto più a due individui di Amboina e ad uno di Goram dell' *H. aspasioides*; riguardo al maschio giovane ed alla femmina io diceva che essi avevano la parte anteriore del collo di color grigio-bianchiccio chiaro, ed il petto e l'addome di color giallo più vivo che non le femmine ed i giovani maschi dell' *H. aspasia* della Nuova Guinea e dell' *H. aspasioides*, i quali (aggiungo ora) nel Museo di Torino certamente non erano stati esposti all'azione annerante dell' atmosfera di Londra; per cui conchiudeva, che mi sembrava necessario di avere un maggior numero d' individui dell'Isola del Duca di York per decidere a quale specie essi fossero realmente da riferire. Lo SHELLEY da ultimo (*Monogr. Cinnyr.* pt. V), menzionando le suddette mie osservazioni, insiste nell'affermare che il maschio dell'Isola del Duca di York, confrontato con individui di Dorey, non presenta caratteri distintivi di sorta, nè nel colorito, nè nelle dimensioni; ammette però che il maschio giovane e la femmina abbiano realmente le parti inferiori di color giallo più vivo ed aggiunge che al più si potrebbe concedere che gl' individui dell' Isola del Duca di York appartengano ad una razza, nella quale la femmina ed i giovani forse hanno costantemente le parti inferiori più chiare (*sul collo*) e più vivaci (*sull' addome*), che non negl' individui della razza di Dorey.

Recentemente lo SCLATER mi ha inviato, onde li esaminassi, 13 individui dell'Isola del Duca di York, ricevuti dal BROWN, cioè 3 maschi in abito perfetto, 2 altri con residui dell'abito giovanile, 5 maschi simili alle femmine, ma con la gola marginata lateralmente da due strie color azzurro-acciaio, e finalmente 3 femmine; questi individui mostrano che le differenze da me indicate fra essi e quelli della Nuova Guinea occidentale sono costanti, e che realmente i maschi dell'Isola del Duca di York somigliano molto più ai maschi di Amboina (*H. aspasioides*), che non a quelli dell'*H. aspasia*.

I maschi in abito perfetto, o quasi, hanno *tutti* la parte anteriore del collo di un bel colore azzurro d'acciaio puro, senza tinta violetta, le femmine hanno le parti inferiori di color giallo vivo puro, non volgente al verdognolo. Inoltre tanto i maschi quanto le femmine hanno il becco più breve e le dimensioni delle altre parti, e specialmente delle ali, alquanto maggiori, per cui io credo che essi si debbano considerare come appartenenti ad una specie certamente distinta dalla *H. aspasia*, tanto più che essi somigliano molto più alla *H. aspasioides* di Amboina, dalla quale, alla lor volta, i maschi differiscono pel becco e per la coda più brevi, e le femmine, oltre che per questi caratteri, anche pel colore grigio della parte anteriore del collo più chiaro e per l'addome di un giallo molto più vivo, più puro e non tinto di verdognolo.

Hermotimia corinna, nov. sp.

Cinnyris aspasia, SHELLEY (nec LESS.), in SCLAT., P. Z. S. 1877, p. 102 (Duke of York Island). - Id., Mon. Cinnyr. pt. V (*partim*) (1877).

Hermotimia aspasia?, SALVAD., Atti R. Acc. Sc. Tor. XII, p. 302 (nota) (1877).

Nigro-velutina; pileo splendide viridi-aureo; tectricibus alarum minoribus et mediis, scapularibus, uropygio et supracaudalibus nitide viridibus, vix cyanescentibus; gutture semper pure chalybeo-cyaneo; cauda nigro-cyanea, nitide viridicyanescente marginata; cauda et rostro breviusculis; rostro et pedibus nigris.

Foem. *Olivacea, capite et collo cinereis, collo antico cinereoalbescente; abdomine laete flavo.*

Long. tot. circa $0^{m},122$; al. $0^{m},062$ - $0^{m},065$; caud. $0^{m},041$ - $0^{m},042$; rostri $0^{m},016$ - $0^{m},017$; tarsi $0^{m},016$.

Obs. *Hermotimia* **H. aspasioidi** *et* **H. aspasiae** *similis; differt ab* **H. aspasioidi** *rostro et cauda brevioribus, gutture chalybeo nitidiore, et colore flavo abdominis foeminae, et maris junioris laetiore et puriore, minime virescente; ab* **H. aspasiae** *differt eisdem characteribus et praeterea ala longiore, colore gutturis* SEMPER *pure chalybeo-cyaneo, minime violaceo.*

Io credo di dover insistere sopra due fatti, che, secondo me, convalidano il mio giudizio dell'essere questa una specie buona e distinta; l'uno è la sua maggior somiglianza non con la vicina *H. aspasia*, ma coll'*H. aspasioides* di Amboina, dalla quale la *H. corinna* si trova separata da tutta l'area occupata dalla *H. aspasia*, e l'altro si è l'uniformità degl'individui dell'Isola del Duca di York, mentre negl'individui della Nuova Guinea occidentale, cominciando da Dorey ed andando fino a Sorong, ed alle Isole di Waigiou, Salvatti, Koffiao e Mysol, si notano variazioni individuali notevolissime, le quali non sappiamo ancora

fino a qual punto siano in rapporto colle diverse località; per cui mentre i primi, che sono ristretti in più angusti confini, sono meglio specializzati, i secondi, diffusi su area molto più vasta, presentano la variabilità propria sovente delle specie latamente diffuse.

Il sig. Comm. A. Sobrero presenta ancora a nome del medesimo sig. Conte Tommaso Salvadori, il seguente lavoro:

DUE NUOVE SPECIE DI UCCELLI

DEI

Generi *CALORNIS* e *CARPOPHAGA*

DELLA SOTTOREGIONE PAPUANA.

Calornis purpureiceps, nov. sp.

Calornis sp. inc. (part.), Sclat., P. Z. S. 1877, p. 554, sp. 7 (Specim. 463-466).

Nitidissime viridis, alis et cauda obscurioribus; capite et gula tantum purpurascentibus; rostro pedibusque nigris.

Long. tot. 0^{m}, 190; al. 0^{m}, 108; caud. 0^{m}, 080; rostri 0^{m}, 018; tarsi 0^{m}, 022.

Hab. in Ins. Admiralitatis (Challenger).

Ho esaminato quattro individui di questa specie, tre maschi ed una femmina, raccolti nelle Isole dell'Ammiragliato, durante il viaggio del Challenger; essi non differiscono sensibilmente fra loro.

Questa specie appartiene al gruppo di quelle di color verde con parziali riflessi porporini; essa somiglia alla *C. metallica*, dalla quale tuttavia è perfettamente distinta, differendone per le dimensioni minori, per le piume acuminate della parte anteriore del collo molto più brevi, e pei riflessi porporini confinati alla testa, al mento ed alla gola.

Il **Mousley** fa notare che gli occhi degli individui uccisi erano di color aranciato, la quale cosa non so se sia veramente esatta, mentre pare che in tutte le specie affini gli occhi siano rossi. Secondo il medesimo **Mousley** questo era forse l'uccello più comune nelle Isole dell'Ammiragliato, ed aveva nello stomaco semi e larve d'insetti.

Lo **Sclater** riferisce un brano di lettera di Lord **Tweeddale**, il quale fa notare i caratteri distintivi di questa specie, e dice di crederla distinta da ogni altra. Anche prima di avere conoscenza dell'opinione di Lord **Tweeddale** io era giunto alla medesima conchiusione.

Carpophaga rufigula, nov. sp.

Carpophaga rubracera, part., G. R. Gr., List B. Brit. Mus. *Columbae*, p. 18, sp. 6 (1856) (spec. *b* tantum, San Cristoval, *Solomon Islands*).

Globicera rubricera, part., Bp., Compt. Rend. XLIII, p. 835 (1856).

Capite, collo, dorso summo et pectore cinereis; gula, genis et auricularibus pulchre et circumscripte vinaceis; abdomine vinaceo-castaneo; subcaudalibus castaneis; alis et tergo splendide viridibus, cupreo-micantibus; remigibus primariis nigris, caeruleo-griseo tinctis; cauda superne atro-caerulea, rectricum marginibus virescentibus, inferne fusca; rostro fusco, ceromate latissimo in exuvie pallido, sed forte in ave viva rubro; pedibus (rubris?) in exuvie pallidis.

Long. tot. 0^m,420; al. 0^m,250; caud. 0^m,140; rostri 0^m,035; tarsi 0^m, 031.

Hab. in S. Cristoval (Insulis Salomonis) (**Mac Gillivray**).

Il tipo di questa nuova specie è un individuo esistente nel Museo Britannico, raccolto dal Mac Gillivray in Wanga (S. Cristoval), e dal Gray attribuito alla *C. rubricera*, dalla quale essa si distingue facilmente per la testa, il collo ed il petto di color cenerino, e per la parte superiore della gola e pei lati della testa di color rossigno-vinaceo, nettamente circoscritto e separato dal colore cinereo del pileo, del collo e del petto. Nella *C. rubricera* la testa, il collo ed il petto sono di color vinaceo, tranne la parte inferiore della cervice, che, come la parte superiore del dorso, è cenerina.

Io sospetto che la mia *C. rufigula* rappresenti nelle Isole Salomone la *C. rubricera*, Gr., la quale forse è esclusiva della Nuova Irlanda e delle isole vicine.

Il sig. Comm. A. Sobrero presenta, per incarico del sig. Conte Tommaso Salvadori, il seguente lavoro del sig. Lorenzo Camerano:

DESCRIZIONE

DI UNA NUOVA SPECIE

DEL

Genere *PODARCIS* Wagl.

La nuova specie del genere *Podarcis*, che ora mi accingo a descrivere, venne dal De Filippi considerata come identica colla *Lacerta taurica* Pall. Egli sotto questo nome ne parlò in vari suoi scritti (1).

Il De Filippi, molto probabilmente, non ebbe mai sotto agli occhi la vera *Lacerta taurica* Pall., la quale, come farò vedere più sotto, è diversa per molti caratteri da quella di cui parla il medesimo sotto questo nome.

L'errore fatto dal De Filippi spiega le seguenti sue parole: « La critica nel genere *Lacerta* è così difficile, da non potersi ben riconoscere le specie cui il Pallas ha applicato il nome di *L. taurica*, con una frase diagnostica non più sufficiente ai bisogni attuali di questa parte di scienza. Le descrizioni stesse dei naturalisti posteriori non sono guari più felici. Però Nordmann e Rathke fanno

(1) *Nuove o poco note specie di animali raccolte in un viaggio in Persia*. Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia. — Modena 1863, Tom. II.

Note di un viaggio in Persia nel 1862. — Milano 1865, pag. 354.

riconoscere almeno, col sussidio di qualche figura, una specie alla quale hanno riserbato il nome sovraccennato, distinta per buoni caratteri dalla comunissima *Lacerta muralis*. La descrizione di DUMÉRIL e BIBRON (*Erpétologie générale*, pag. 225) è prolissa ma non precisa, ed omette la indicazione de' più distinti caratteri. Le stesse figure dell' *Expédition scientifique en Morée*, citate come riferibili a questa specie, sono meno che mediocri ».

« La *L. taurica* si distingue dalla *L. muralis* per la presenza di due scudetti preanali, e per le squame dorsali della regione tibiale grandicelle e carenate ».

Queste ultime parole del DE FILIPPI si riferiscono non già alla *L. taurica* ed alla *L. muralis*, ma bensì alla *L. muralis* e ad una specie di lucerta dalla *taurica* molto diversa e che io credo nuova. Per quest' ultima propongo il nome di *Podarcis depressa* per indicare appunto uno dei principali suoi caratteri.

Podarcis depressa n. sp.

Lacerta taurica DE FILIPPI (nec PALLAS), *Archiv. per la Zool.*, *l'Anat. e la Fisiol.*, 1863, vol. II. - *Note ad un viaggio in Persia*. Milano, 1865, pag. 354.

6 Individui - Trebisonda, DE FILIPPI.

Affine alla *P. muralis*, ma in complesso molto più depressa. Capo molto appiattito, sottile, posteriormente piano: muso molto acuminato: piastre cefaliche poco profondamente separate fra loro: piastre parietali posteriormente allargate: regione temporale coperta di piccole scaglie granuliformi: disco masseterico più o meno grande, sempre tuttavia ben distinto per grandezza dalle scaglie

circostanti: sesta, settima e ottava piastra sopralabiale superiori piccole: timpano collocato un po' più in basso che non nella *P. muralis:* sopralabiali superiori anteriori quattro: piastra naso frenale unica: solco golare spiccato. Collo lungo come la metà della testa o un po' più corto. Collare composto di un numero di scaglie che varia da dieci a quindici, leggermente dentato. Tronco appiattito: scaglie dorsali più circolari che non nella *P. muralis* leggermente o non carenate: piastre addominali disposte in sei serie longitudinali, qualche volta con una serie di piccole ed irregolari scaglie da ciascuna parte verso i fianchi. La zampa anteriore distesa lungo il corpo giunge fin presso alle narici e qualche volta anche le oltrepassa. La zampa posteriore distesa lungo i fianchi giunge alla spalla: le scaglie della regione dorsale delle tibie sono relativamente molto grandi e fortemente carenate. La coda è lunga una volta e mezzo od un po' più la lunghezza del corpo, essa è relativamente molto ingrossata alla base anche nelle femmine e molto appiattita. Le scaglie della coda, soprattutto quelle alla base, sono grandi e fortemente carenate. Piastra preanale circondata da due o da tre file di scaglie prima di quella a cui fanno capo i fori femorali.

Colorazione. Riferisco a questo riguardo le parole stesse del De Filippi (1): « La sua livrea ordinaria è la seguente: parti superiori di color olivastro con macchie brune sfumate trasversali; fianchi di colore scuro sparsi di macchiette rotondate bianche, e indistinte marezzature azzurre; ventre giallo di zolfo pallido, con qualche tendenza al verdastro ».

(1) Opera cit.

Dimensioni.

		♂	♀
Lunghezza totale	m.	0,180 m.	0,177
» del capo	»	0,016 »	0,015
» del tronco	»	0,051 »	0,056
» della zampa anteriore .	»	0,025 »	0,025
» » posteriore	»	0,040 »	0,038
» della coda	»	0,113 »	0,107 .

La nostra specie si distingue da tutte le altre del genere *Podarcis* principalmente per la gran depressione del corpo, per la grandezza delle scaglie della parte dorsale delle tibie e della coda, e per la robustezza della loro carenatura. Questa specie, come dice il De Filippi stesso (1), si trova comune da Trebisonda a Tiflis.

(1) Opera cit.

Il sig. Comm. A. Sobrero presenta infine, per incarico ancora del sig. Conte Tommaso Salvadori, il seguente lavoro del signor Lorenzo Camerano:

OSSERVAZIONI

INTORNO

AGLI ANFIBI ANURI

DEL MAROCCO

Pochi naturalisti fino ad ora si sono occupati della fauna erpetologica del Marocco, la quale meno fortunata di quella dell'Algeria e di altre parti dell'Africa settentrionale, non è quindi ancora ben conosciuta.

Si incontrano cenni sui rettili e sugli anfibi del Marocco in varie pubblicazioni relative a quelli dell'Algeria; ma sono per lo più limitati a qualche specie ed incompleti (1).

---

(1) Citerò alcuni dei lavori più importanti sulla erpetologia dell'Africa settentrionale, i quali possono essere di grande utilità per lo studio dei rettili e in particolare degli anfibi del Marocco.
M. P. Gervais, *Enumération de quelques espèces de Reptiles provenant de Barbérie*. Annales des Sciences Naturelles, 2e série, vol. VI, pag. 308, 1836.
D. Moritz Wagner, *Reisen in der Regentschaft. Algier* in den Jahren 1836-37-38. - *Amphibien*, von Dr. Schlegel, II vol., p. 106. Leipzig, 1841.
M. P. Gervais, *Sur les animaux vertébrés de l'Algérie*. Ann. des Scienc. Natur., 3e série, vol. X, pag. 205.

Un lavoro tuttavia d'insieme sui rettili e sugli anfibi del Marocco venne pubblicato ultimamente dal signor Oskar Böttger (1). Questo lavoro porta molta luce sulla fauna erpetologica del Marocco; ma in esso gli anfibi anuri non vi sono trattati in modo speciale.

Nello scorso anno 1877 il signor Comm. Scovazzi, Ministro di S. M. il Re d'Italia a Tangeri, mandava al Museo Zoologico di Torino una ricchissima collezione di anfibi anuri del Marocco. Questa collezione, sebbene non conti un grande numero di specie, è tuttavia molto interessante pel numero degli individui e per le loro varie provenienze.

Le località rappresentate in questa collezione sono le seguenti: Tetuan, Tangeri, Larache, Casablanca, Rabat, Masagan, Saffi, Mogador. Il numero degli individui supera i duecentocinquanta.

Io ho studiato, nel modo più diligente che mi venne fatto, questa collezione, ed è il risultato di questo studio che credo ora non inutile di pubblicare.

Guichenot, *Histoire naturelle des Reptiles et Poissons de l'Algérie.* Paris, 1850.

Ed. Eichwald, *Naturhistorische Bemerkungen über Algier und den Atlas.* Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou, IX, 1851.

Dr. A. Guenther, *On the Reptiles and Fishes* collected by the Rev. H. B. Tristram in Northen Africa. Proc. Zool. Soc. 1859, pag. 473.

A. Strauch, *Essai d'une Erpétologie de l'Algérie*, Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences de St-Pétersbourg, VII sér., tom. IV, N° 7, 1862.

Oskar Böttger, *Reptilien von Marocco und von Canarischen Inseln.* Abhand. Heraus. von der Senckenber. Naturforsch. Gesellsch Neunter Band. Frankfurt, 1873-75.

(1) Op. cit.

OPISTHOGLOSSA OXYDACTYLA

RANIDAE.

Rana esculenta Linn.

1 — 31	esemplari	. . . .	Tangeri
2 — 9	»	. . . .	Larache
3 — 10	»	. . . .	Casablanca
4 — 21	»	. . . .	Mogador
5 — 31	»	. . . .	Rabat.

Questa specie si trova, a quanto pare, in tutto il Marocco ed è ovunque abbondantissima. Essa presenta, come in Europa, moltissime varietà, sia rispetto alla forma del capo, sia rispetto alla pelle ed alla colorazione.

Gli individui di questa specie provenienti dal Marocco, e specialmente quelli di Tangeri, Tetuan, Mogador e Casablanca, hanno le guancie molto perpendicolari, mentre ad esempio nelle Rane esculente di Damasco in Palestina (in generale di grande mole) predominano invece le guancie molto inclinate: le due forme sono tuttavia collegate da un numero grandissimo di forme intermedie ed hanno rappresentanti anche in Europa.

Nelle rane esculente del Marocco il capo è in generale superiormente alquanto più appiattito, e il muso è pure più aguzzo che non in quelle di Palestina ed in quelle d'Europa. L'acutezza del muso varia senza nessuna norma costante. Le narici nella *Rana esculenta* sono poste ora ad eguale distanza dall'angolo anteriore dell'occhio e dall'apice del muso, ora più vicine a quest'ultimo. Negli individui del Marocco predomina questa ultima forma, in quelle di Damasco la prima; nelle europee si trovano quasi egualmente frequenti l'una e l'altra.

Le rane esculente del Marocco in generale, e soprattutto quelle di Mogador, presentano molto sviluppati i tubercoli posti inferiormente alla base delle dita delle zampe anteriori.

La pelle della *Rana esculenta* ora si presenta liscia ora invece più o meno tubercolosa, e qualche volta anche spinosa come nei rospi.

Negli individui europei predominano quelli colla pelle liscia, in quelli del Marocco invece, ed in ispecial modo in quelli provenienti da Tangeri, predomina la pelle fortemente verrucosa.

Le varietà principali che io ho osservato riguardo alla pelle fra le rane del Marocco, sono le seguenti (1):

Var. *a*. — Pelle spessa; parti superiori liscie; rigonfiamenti ghiandolari laterali bene spiccati; addome quasi liscio.

Var. *b*. — Parti superiori più o meno granulose; rigonfiamenti ghiandolari laterali spiccatissimi; addome granuloso.

Var. *c*. — Parti superiori granulose e verrucose, ciascuna verruca con una spina nerognola nel mezzo; zampe posteriori e fianchi pure molto verrucosi; regioni inferiori, compresa la gola, fortemente granulose (Tangeri).

Riguardo alla colorazione di questa specie dirò che nel Marocco predominano le varietà senza la linea dorsale longitudinale chiara.

Le varietà colla linea longitudinale dorsale chiara, prendendo a considerare le singole località, sono più fre-

(1) Per maggiori particolari, intorno al variare della pelle della *Rana esculenta*, vedi:

V. Fatio, *Faune des vertébrés de la Suisse*, vol. III.

Michele Lessona, *Studi sugli Anfibi anuri del Piemonte*, R. Accademia dei Lincei, Roma, 1877, serie 3ª, vol. I.

quenti a Tetuan, Larache, Casablanca; quelle senza linea longitudinale dorsale chiara a Tangeri, Rabat, Mogador.

Gli individui inoltre di Mogador hanno la tinta fondamentale del dorso molto chiara e quindi le macchie del dorso stesso, del capo e delle zampe sono molto spiccate. Quelli di Larache invece hanno tinte in generale più cupe, e le macchie sono perciò meno appariscenti.

Le principali varietà di colorazione, che a me venne fatto di osservare, sono le seguenti:

Dorso con una linea mediana longitudinale chiara.

Var. *a.* — Dorso con macchie brune grandi e poco numerose; parti inferiori senza macchie.

Var. *b.* — Dorso con macchie piccole irregolari ed irregolarmente sparse; parti inferiori senza macchie.

Var. *c.* — Parti superiori di color bruno cupo alquanto rossiccio; macchie del dorso piccole, irregolari, poco spiccate; addome senza macchie; gola con grosse macchie brune; (Larache) rara.

Var. *d.* — Dorso senza macchie, parti inferiori immacolate; (Larache, Tangeri) rara.

Dorso senza linea mediana longitudinale chiara:

Var. *a.* — Macchie del dorso cospicue, rotondeggianti, irregolarmente sparse; sulle zampe posteriori varie grandi fascie brune; parti inferiori senza macchie.

Var. *b.* — Macchie del dorso eccett. come la var. *a*; parti inferiori macchiettate di bruno.

Var. *c.* — Macchie eccett. come la var. *a*; fra le grandi macchie del dorso, molte altre piccole, puntiformi.

Var. *d.* — Macchie del dorso grandi, irregolari, orlate leggermente di chiaro; parti inferiori macchiettate; (Tangeri) rara.

Var. *e.* — Macchie del dorso e delle zampe quasi nulle.

Dimensioni massime

Rana esculenta, Linn.		Tangeri		Larache		Casablanca		Mogador		Rabat	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Testa, larghezza	m.	0,027	0,036	0,021	0,037	0,023	0,027	0,021	0,028	0,028	0,033
» lunghezza	»	0,025	0,033	0,020	0,033	0,023	0,025	0,020	0,029	0,028	0,032
Corpo, lunghezza	»	0,069	0,091	0,064	0,094	0,061	0,073	0,058	0,072	0,074	0,094
Zampa anteriore, lunghezza	»	0,036	0,053	0,032	0,054	0,035	0,040	0,031	0,038	0,038	0,047
» posteriore, »	»	0,105	0,154	0,093	0,155	0,099	0,119	0,095	0,115	0,116	0,137
Tibia »	»	0,033	0,048	0,030	0,049	0,032	0,039	0,029	0,036	0,036	0,043
Piede »	»	0,044	0,069	0,044	0,072	0,044	0,057	0,043	0,055	0,054	0,064

Dimensioni medie

Corpo, lunghezza	m.	0,065	0,080	0,060	0,076	0,060	0,070	0,058	0,065	0,070	0,083

DISCOGLOSSIDAE.

Discoglossus Scovazzi n. sp.

Discoglossus pictus? Gervais, Ann. des Sc. natur., 3ª serie, vol. X, pag. 205. - ? Guichenot, Reptil, pag. 26. - ? Strauch, Essai d'une Erpet. de l'Algérie. Mém. Acad. des Sc. de St-Pétersbourg, VII ser., vol. IV, pag. 77. - ? Günther, Cat. Batr. sal., pag. 35, var. *C.*

14	Individui	Tetuan
2	»	Tangeri
1	»	Mogador.

Capo distinto dal tronco: muso appuntito: timpano alquanto visibile: pelle sottile, più o meno granulosa: papille della spazzoletta copulatrice larghe alla base e tozze: una cresta ossea più o meno spiccata lungo la sutura dei fronto-parietali fra loro: lunghezza media del corpo m. 0,055.

Dimensioni massime.

		♂	♀
Capo, lunghezza	m.	0,016	0,017
» larghezza	»	0,018	0,020
Corpo (dall'apice del muso all'ano)	»	0,059	0,062
Zampa anteriore, lunghezza . .	»	0,034	0,031
» posteriore » . . .	»	0,096	0,090
Tibia, lunghezza	»	0,032	0,030
Piede »	»	0,042	0,040.

Il capo è più appiattito in generale che non nel *Discoglossus sardus*, e nel *D. pictus* (specie che io credo, per ragioni che dirò poi in un altro lavoro, debbano essere considerate come distinte fra loro) è quindi anche meno spesso: è inoltre distinto dal tronco. Mentre nel *D. sardus*

e nel *D. pictus* il capo va gradatamente restringendosi a partire dalla base e andando verso l'apice del muso; nella nostra specie invece esso presenta, presso alla base, una notevole dilatazione, la quale cessa quasi bruscamente presso l'angolo anteriore dell'occhio, dal qual punto il capo va rapidamente e graduatamente restringendosi. Questa dilatazione è più spiccata nelle femmine che non nei maschi, negli individui vecchi che non nei giovani.

Le creste ossee dei fronti parietali sono relativamente molto sviluppate; quelle collocate presso alla base si riuniscono insieme e formano un arco colla concavità in basso; le altre, che partono dalla convessità di questo arco e si dirigono in alto verso i fronto-nasali, si uniscono insieme e procedono così unite per un certo tratto, costituendo un rialzamento osseo più o meno spiccato lungo la sutura dei fronto-parietali fra loro.

Lo squarcio della bocca oltrepassa alquanto l'angolo posteriore dell'occhio.

Il timpano è alquanto visibile in causa della pelle sottile.

Il tronco è distinto dal capo e molto più convesso che non nel *D. sardus* e nel *D. pictus;* paragonato colle zampe posteriori, la sua lunghezza giunge alla metà circa del tarso.

Le papille della spazzoletta copulatrice sono un po' più tozze di quelle del *D. sardus,* e molto di più poi di quelle del *D. pictus* che, fra le tre specie, è quello che le presenta più aguzze.

La pelle è più sottile e, in complesso, un po' meno granulosa che non nel *D. sardus.*

Var. *a.* — Pelle del dorso e dei fianchi coperta di tubercoli più o meno spiccati.

Var. *b*. — Pelle del dorso e dei fianchi senza tubercoli, quasi liscia.

Colorazione. — Le femmine sono in generale più macchiate dei maschi.

La femmina superiormente si presenta (esemplari conservati in alcool) di color bruno grigio cupo con più o meno numerose, più o meno cospicue macchie bruno-nerognole tempestate di punticini neri che rendono i loro margini più oscuri. Queste macchie sono nella maggiór parte degli individui orlate di chiaro, molti punticini neri sono pure sparsi qua e là per tutto il corpo; parti inferiori chiare e senza macchie, salvo la gola che è leggermente macchiettata di bruno.

Var. *a*. — Macchie del dorso grandi e poche; orlate di bianco, spiccate.

Var. *b*. — Macchie del dorso spiccate, piccole e numerose.

Var. *c*. — Macchie del capo e della regione interscapolare sbiadite, quelle del dorso ridotte a qualche punticino nerastro; fascie delle zampe posteriori convertite in macchiette irregolari.

I maschi hanno in complesso la stessa colorazione delle femmine; le macchie tuttavia sono più sbiadite e frequentemente (meno le caratteristiche del capo e della regione interscapolare) mancano al tutto.

La forma, or ora descritta, mi pare sufficientemente caratterizzata per meritare il nome di specie. Io l'ho dedicata al Commendatore Scovazzi, Console di S. M. il Re d'Italia a Tangeri, alla cortesia ed operosità del quale il Museo Zoologico di Torino deve, come ho già detto, la numerosa ed interessante collezione di Anfibi anuri del Marocco, oggetto di questo lavoro.

In un altro lavoro farò vedere meglio i rapporti, le differenze e le affinità che corrono fra le specie del genere *Discoglossus*, e ne darò le figure.

BUFONIDAE.

Bufo vulgaris Laur.

1 — 1 esemplare . . . . Larache.

Di questa specie, non rara nelle regioni dell'Africa settentrionale, non ne ho osservato che un solo individuo proveniente da Larache.

Si presenta di color bruno cupo, senza macchie; si nota tuttavia qualche traccia delle macchie brune caratteristiche di questa specie che orlano inferiormente le parotidi.

La pelle è molto tubercolosa soprattutto sui fianchi e sulle estremità; le verruche hanno nel mezzo una spina nerognola; parti inferiori senza macchie, con grosse verruche spinose specialmente sulla gola e sul petto.

Dimensioni.

Larghezza del capo		m.	0,035
Lunghezza »		»	0,030
» del tronco . . .		»	0,083
» della zampa	anteriore	»	0,064
» »	posteriore	»	0,122
» della tibia . . .		»	0,040
» del piede		»	0,061

Bufo pantherinus Boie.

1 — 11	esemplari	. . . . .	Mogador
2 — 7	»	. . . . .	Rabat
3 — 23	»	. . . . .	Tangeri
4 — 15	»	. . . . .	Tetuan
5 — 8	»	. . . . .	Mazagan
6 — 7	»	. . . . .	Larache
7 — 11	»	. . . . .	Saffi.

Questa specie è molto più abbondante nel Marocco della precedente, e si trova frequente in tutta l'Africa settentrionale ed anche, secondo lo Steindachner (1), presso al Capo di Buona Speranza.

Molto variabile è la colorazione di questa specie. Nel maggior numero dei casi abbiamo un fondo chiaro (giallognolo negli esemplari conservati nell'alcool) sparso di macchie di color bruno o rossigno più o meno intenso, e di forma e disposizione svariatissima.

Noterò tuttavia qualche macchia che per la sua costanza si può considerare come caratteristica di questa specie.

In mezzo al capo trasversalmente corre una fascia cospicua, bruna, che copre parte delle palpebre e che manda posteriormente da ciascuna parte un prolungamento che va fin sopra alle parotidi; anteriormente una striscia chiara la separa da un'altra macchia bruna triangolare che occupa superiormente tutto il muso. Nella regione interscapolare poi si nota una macchia più o meno cospicua, alcuna volta divisa in due, in forma di un $\wedge$ molto aperto.

(1) Novara Expedition, *Zoologischer Theil*, *Bd.* 1. Steindachner, *Amphibien*, pag. 41.

I maschi, a quanto pare, sono meno coloriti delle femmine; il fondo è più chiaro e le loro macchie sono più piccole ed a contorni più indecisi e sbiaditi.

La superficie del corpo del *Bufo pantherinus* presenta molte varietà. Ecco le principali da me osservate negli individui provenienti dal Marocco:

Var. *a.* — Pelle poco tubercolosa; tubercoli grossi, sparsi irregolarmente sul dorso, sui fianchi e sulle zampe; parti inferiori granulose con tubercoli più o meno numerosi sulla parte inferiore delle coscie (pelle intensamente colorita, macchie grandi, alcune nere).

Var. *b.* — Tubercoli del dorso molto numerosi e grossi; ciascun tubercolo si presenta liscio o con poche verruchette nere.

Var. *c.* — Tubercoli numerosi, grossi e ricoperti di moltissime verruchette nerognole.

Var. *d.* — Tubercoli del dorso numerosi, di aspetto stelliforme e ciò in causa della non compiuta fusione delle verruche che li costituiscono (pelle di color chiaro; macchie poco spiccate). Questa varietà è più rara delle precedenti ed è più frequente nei maschi che non nelle femmine.

Rispetto al modo di colorazione le varietà principali, che io ho osservato, sono:

Var. *a.* — Macchie del dorso brune, orlate di nerognolo, grandi, spiccate, confluenti fra loro; parti inferiori sparse di piccole macchiette brune.

Var. *b.* — Macchie del dorso piccole, poco spiccate, non confluenti; una traccia di linea longitudinale mediana chiara; parti inferiori immacolate.

Var. *c.* — Macchie del dorso di color bruno nero molto intenso, grandi; confluenti, in modo che la tinta

del fondo è ridotta a qualche piccola venatura giallognola che separa le macchie; parti inferiori immacolate.

Var. *d.* — Macchie del dorso poco spiccate, posteriormente sul dorso o sulle zampe ridotte a piccoli punti nerastri che sono, direi quasi, i resti delle macchie stesse; parti inferiori senza macchie.

Var. *e.* — Macchie rossiccie, grandi, isolate, cerchiate di nero intenso; frequente nei giovani.

Var. *f.* — Come la var. *e*, ma il fondo fra macchia e macchia è picchiettato di nerognolo.

Var. *g.* — Macchie rosso-chiaro, quasi roseo, orlo nero poco spiccato; rara.

Var. *h.* — Color del fondo giallo-grigiastro cupo; macchie poco spiccate.

Var. *i.* — Come la var. *h*, macchie, salvo quelle del capo che sono appena visibili, nulle; frequente a Tangeri.

Var. *j.* — Macchia della parte mediana e superiore del capo molto spiccata senza prolungamenti posteriori; macchie del dorso piccole, rotonde, cerchiate di nero; macchia interscapolare bene spiccata; frequente a Mogador.

Vediamo in complesso che la colorazione e le macchie sono più intense negli individui di Larache, Saffi, Mazagan, Rabat, meno intensa invece in quelli di Tangeri, Tetuan e Mogador. Gli individui infine, che presentano macchie più grandi e più intensamente colorite sono quelli provenienti da Saffi.

Dimensioni massime

Bufo pantherinus, Boie	Mogador		Rabat		Tangeri		Tetuan		Mazagan		Larache		Saffi	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Capo, larghezza . . . m.	0,033	0,036	0,036	0,040	0,043	0,042	0,040	0,045	0,043	0,044	0,040	0,042	0,038	0,042
» lunghezza . . . »	0,025	0,030	0,030	0,033	0,034	0,036	0,034	0,039	0,038	0,035	0,033	0,047	0,033	0,036
Corpo, lunghezza . . . »	0,085	0,097	0,100	0,110	0,110	0,117	0,111	0,111	0,115	0,114	0,100	0,110	0,100	0,125
Zampa anter. lunghezza »	0,050	0,057	0,063	0,065	0,064	0,068	0,059	0,068	0,070	0,063	0,061	0,064	0,070	0,073
» post. » »	0,110	0,124	0,138	0,143	0,153	0,149	0,141	0,140	0,160	0,136	0,142	0,149	0,148	0,163
Tibia » »	0,036	0,038	0,046	0,044	0,046	0,048	0,045	0,046	0,052	0,047	0,045	0,045	0,048	0,050
Piede » »	0,032	0,061	0,048	0,066	0,075	0,070	0,069	0,068	0,076	0,062	0,068	0,065	0,068	0,075
Dimensioni medie														
Corpo, lunghezza . . m.	0,080	0,090	0,080	0,100	0,100	0,110	0,095	0,100	0,100	0,110	0,090	0,100	0,090	0,110

Come si scorge dallo specchio precedente, il *Bufo pantherinus* giunge nel Marocco a grandi dimensioni. I maschi sono in generale più piccoli delle femmine.

Giovani.

Lunghezza del corpo . . . . . m. 0,018 .

Dorso color grigio cupo con piccole macchie brune e numerosi tubercoletti biancastri; parotidi bene spiccate, come pure è bene spiccata la differenza di lunghezza caratteristica di questa specie, fra il primo e il secondo dito delle zampe anteriori.

Girini.

Lunghezza del corpo . . . . . . m. 0,010
» della coda . . . . . . » 0,004 .

Il modo di colorazione non è molto diverso da quello che or ora ho descritto; le macchie tuttavia sono meno evidenti. Le parotidi sono quasi nulle, come pure quasi nulla è la differenza di lunghezza fra il primo ed il secondo dito delle zampe anteriori.

I girini da me esaminati hanno press'a poco la mole e l'aspetto di quelli del nostro *Bufo vulgaris*.

OPISTHOGLOSSA PLATYDACTYLA.

HYLIDAE.

Hyla arborea Linn.

1 — 9 esemplari . . . . Saffi
2 — 43 » . . . . Mazagan.

Nel Marocco questa specie non è rara, come non lo è in Algeria ed in altre regioni dell'Africa settentrionale.

Nel Marocco si presenta con una maniera di colorazione costante ed alquanto diversa da quella degli esemplari europei.

Essa manca cioè di quella striscia bruna sfumata sui fianchi, e di quella linea bianca che sui fianchi stessi orla superiormente la prima. La regione anale tuttavia presenta qualche traccia di queste striscie.

Gli esemplari del Marocco superiormente si presentano di color azzurro verdognolo o violetto (esemplari conservati nell'alcool) senza alcuna macchia. Dall'angolo anteriore dell'occhio parte una striscia nerognola che va fino all'apice del muso.

Questa striscia, come accade anche negli esemplari europei, spesso manca.

La regione temporale è coperta da una macchia bruna orlata di chiaro, poco spiccata e che giunge appena appena alla spalla. Le zampe e le parti inferiori sono come nelle europee.

Var. *a*. — Macchia temporale sfumantesi sui fianchi circa fin presso la metà di essi; rara, e solo nei giovani.

Dimensioni massime

Hyla arborea, Linn.	Saffi ♂	Saffi ♀	Mazagan ♂	Mazagan ♀	Torino ♂	Torino ♀
Capo, larghezza . . . . m.	0,014	(*)	0,026	(*)	0,023	
» lunghezza . . . »	0,013		0,025		0,023	
Corpo » . . . »	0,041		0,049		0,044	
Zampa anter., lunghezza »	0,021		0,030		0,028	
» post. » »	0,064		0,078		0,071	
Tibia » »	0,020		0,025		0,020	
Piede » »	0,028		0,035		0,033	
Dimensioni medie						
Corpo, lunghezza . . . m.	0,035		0,040		0,036	

(*) Non ho potuto osservare individui adulti femmine.

Gli esemplari del Marocco dell'*Hyla arborea* presentano, oltre alla colorazione speciale, anche qualche diversità nella lunghezza delle zampe posteriori, e specialmente nelle tibie. Queste sarebbero proporzionatamente più lunghe che non in quelle europee. Non credo tuttavia che se ne possa fare una specie distinta essendo, anche negli esemplari europei, oltre ogni dire variabile questo carattere.

Risulta da quanto ho detto sopra, che il Marocco ha gli Anfibi appartenenti alla fauna circummediterranea, il che accade anche pel resto della sua fauna. È tuttavia molto probabile, che, nella parte sua più meridionale, si possa trovare una qualche specie appartenente veramente alla fauna africana.

Il Socio Cav. Dorna presenta alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Presento alla Classe le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese passato, col relativo Riassunto, dell' Assistente per le Osservazioni suddette Prof. Donato Levi.

Anno XIII **1878**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Febbraio.

La media delle pressioni barometriche osservate è 43,93; essa supera di mm. 5,02 la media di febbraio degli ultimi dodici anni. Le oscillazioni furono numerose e considerevoli alcune per ampiezza, altre per rapidità.

Il seguente quadro dà i valori estremi della pressione corrispondenti alle varie oscillazioni:

Giorni del mese	Minimi.	Giorni del Mese.	Massimi.
2	33, 68	5	49, 30
6	44, 38	7	49, 01
12	33, 64	17	52, 14
19	43, 03	22	50, 24
25	37, 12	27	43, 41.

La temperatura fu bassa nella prima decade, mite nella seconda, ed elevata nella terza. La media superò di quasi due gradi la media di Febbraio degli ultimi dodici anni. Gli estremi della temperatura furono — 4,4

e + 15,2 e si ebbero, il primo il giorno 2, il secondo il 26.

L' umidità fu molto inferiore alla media. Non ebbesi nel mese nè pioggia nè neve.

Il seguente quadro indica la frequenza dei venti pel mese.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
5	17	1	4	3	1	1	9	32	15	24	8	5	2	7	8.

Le Osservazioni meteorologiche sovraccennate saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che va unito agli *Atti*.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Marzo 1878

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 3 Marzo 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Cav. V. Promis dà comunicazione alla Classe della seguente lettera:

Ho l'onore di dar comunicazione alla Classe di una importante scoperta nel corrente anno fattasi nel sito dell' antica Industria. Consiste dessa in un diploma militare romano, come i già noti, rappresentato da due tavolette in bronzo scritte dai due lati. Esso conserva ancora un piccolo nastro pure in bronzo che tiene unite le due tavole, le quali sinora non poterono ancora essere aperte e lette, perchè state anticamente sotto una forte pressione ripiegate su di sè. Fortunatamente si può dire completo, le parti mancanti, perchè ossidate e rottesi, essendo pochissime. Stando ai dati stabiliti dai moderni archeologi, pare possa il nostro bronzo attribuirsi al principio del II secolo dell' E. V., e sarebbe il 64 dei sinora conosciuti tra interi e frammentati.

La facciata esterna, che si potè leggere, contiene i nomi dei testimoni, è perfettamente conservata e ricoperta da una magnifica patina verde, quale generalmente scorgesi sui bronzi d'Industria.

L'Avv. Vittorio del Corno, acquisitore di questo prezioso bronzo, si recò ad onore di offrire tale monumento in omaggio a S. M. il Re pel suo Medagliere, ed in pari tempo mi dirigeva le seguenti linee che varranno a meglio far conoscere il monumento in questione.

V° PROMIS.

Crescentino, 27 Aprile 1878.

« Nello scorso inverno dal suolo della distrutta Industria, mercè il lavoro indefesso di certo Battista Micca, è venuto fuori un monumento che può essere di molta importanza e che per ciò io ho acquistato dallo scopritore colla più grande premura.

» Si tratta di un diploma militare.

» Posso anch'io dire che il *nobile monumento è inedito, sincero*: come diceva il Ch^mo^ Barone Vernazza, il 15 Marzo 1817, nella gran sala della R. Accademia delle Scienze di Torino, spiegando un consimile diploma di Adriano a favore di un Sardo, soldato di marina. Ma disgraziatamente non posso soggiungere, come il Barone Vernazza, che il mio diploma è *conservatissimo*.

» Le due lamine o tavolette di bronzo, sulle quali il diploma è scritto a lettere lavorate a martello, vi sono entrambe; esse sono sovrapposte l'una all'altra e assicurate oggi ancora con piccola fettuccia di rame fatta passare per i due buchi; però entrambe le lamine così congiunte sono — pur troppo! — eziandio irregolarmente

contorte e piegate in guisa che una sola delle due lamine e, per conseguenza, una sola delle due parti esterne rimane visibile.

» È a questa unica parte esterna che io ho limitato le mie cure, coronate da un risultato soddisfacentissimo: da quello, cioè di aver messo in luce perfettamente i nomi dei sette cittadini romani testimoni della concordanza della copia con la copia autentica in tavole di bronzo, le quali esistevano a Roma affisse alle pareti dei templi o degli altri edifizi più insigni.

» Eccole questi nomi scritti, al solito, per modo che resta uno spazio vuoto tra i gentilizi ed i cognomi:

M. Aureli Quintiani
L. Aureli Simmici
C. Appei Marcellini
C. Caeli Germanicni
P. Aeli Bassani
M. Aureli Magrini
P. Bellici Vicenti

» Ella potrà facilmente immaginarsi la mia avidità di interrogare maggiormente il mio bronzo per venir a conoscere il nome dell'imperatore che fece le concessioni, diede i privilegi; per venir a conoscere quali fossero le milizie graziate; chi ne avesse il comando nel tempo della grazia; quali le concessioni, i privilegi accordati; quale la data della grazia; quali consoli reggessero i fasci il giorno in cui vennero dall'imperatore conceduti i privilegi; e finalmente chi fosse il graziato e di quale luogo, quale la sua famiglia!

» A tutte queste mie interrogazioni avrebbe potuto rispondere il bronzo, e spero che risponderà fra non

molto, e mi lusingo di poter apprendere che il graziato fosse di questi luoghi, anzi d'Industria! — Tuttavia siccome l' aprire a forza le dette tavolette avrebbe potuto ridurle a frantumi — massime quella che è per intiero nascosta, la quale è molto fragile e mancante di alcuni pezzetti, di cui un solo si è potuto raccogliere —, ho dovuto porre freno alla mia legittima curiosità.

» È nel caso nostro una grande fortuna che tutto quanto fosse scritto nell'interno di questi *libretti fabrefatti* si ripetesse in una delle due parti esteriori; per cui, malgrado la mancanza di qualche pezzetto d'una delle due tavole, potrà ricostrursi nella sua integrità il diploma. — Nella peggiore ipotesi, ho poi quasi la certezza che saranno salvi la data del privilegio, i nomi dei consoli, quelli del militare graziato, di suo padre, della moglie e dei figli suoi, — se ne aveva e se contemplati nel privilegio, — come pure il luogo cui il militare apparteneva; poichè tali cose credo debbano trovarsi scritte dall'altra parte di quella tavoletta, su cui stanno i nomi dei sette testimoni, la quale è la meglio conservata.

VITTORIO DEL CORNO ».

Adunanza del 17 Marzo 1878

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Barone Gaudenzio CLARETTA lesse una sua Memoria

SUGLI

ANTICHI SIGNORI DI RIVALTA

E SUGLI

STATUTI DA LORO ACCORDATI NEL SECOLO XIII

A RIVALTA, ORBASSANO E GONZOLE

Soddisfo in parte ad una promessa fatta, or volgono pressochè vent'anni, quando nel pubblicare il primo risultato delle mie investigazioni sulla nostra patria storia (1) io manifestava il desiderio d'intrattenermi un giorno sulla nobilissima famiglia Orsini, e sull'antica abbazia di Rivalta. Dico che or adempio sol in parte a codesta obbligazione, avvegnachè in quanto al narrare i fasti del Cenobio Rivaltese, ella è oggidì un' impresa che nissuno parmi potrebbe compiere con sufficiente compenso, poche

(1) Di Giaveno, Coazze e Valgioie, pag. 211.

essendo le notizie che lo risguardano, e ch' io allora credeva si potessero trarre in abbondanza dall'archivio del Regio Economato generale.

Più doviziosa per contro ella si è la messe ch' ebbi agio di spigolare dai documenti pertinenti alla potente famiglia, che dal secolo dodicesimo signoreggiò quel borgo e le sue circostanze, e che allora io pure, seguendo l'opinione invalsa presso i nostri storici, denominava Orsini.

Che se, ancorchè il tempo edace abbia pur qui distrutto una parte dei documenti dell' età più remota, che non poco avrebbero giovato a rischiarare alcuni punti oscuri della storia di quel cospicuo casato, che è la storia altresì del contado di Torino di quei giorni; tuttavia poterono giungere sino a noi materiali tali da consentirne a scrivere queste memorie.

Anzitutto la sorte m'arrise col pormi in grado di compulsare, con tutti gli agi concedutimi dall'onorevole Municipio di Rivalta, una quantità di documenti, un dì già spettanti a quella famiglia, e che ora serbansi nell'archivio di quel comune, poi una mano cortese (1) mi comunicava gli statuti conceduti nel secolo XIII dai signori di Rivalta ai loro vassalli, e che si tengono manoscritti nell'archivio arcivescovile di questa città.

E col corredo di questi documenti io posso essere in grado di fornire, se non una compiuta, una men inesatta notizia di una famiglia potente che signoreggiò sovranamente, in ispecie nei secoli dodicesimo e deci-

(1) Il Teologo, Canonico Tommaso Chiuso, autore di alcuni pregevoli scritti di Storia patria.

moterzo, una considerevole parte del contado di Torino, e le cui vicende si collegano con quelle del nostro paese a quei giorni; famiglia, che procreò in ogni età valorosi duci e savii consiglieri della Corona.

Lo statuto che pubblicherò in appresso per la prima volta, non ha a dir vero particolarità straordinarie che possano farlo ritenere di somma utilità a chi voglia consultarlo per trarne conseguenze che valgano a dar grandi risultati: è però un documento non ispregevole, che se da un canto ci dà ragione della potenza baronale a quei tempi, dall'altro lascia supporre quanto i popoli, soggetti al giogo di un signorotto, già pretendessero un esplicito e fermo riconoscimento di diritti, che questo più non poteva loro diniegare.

Mercè poi un breve studio comparativo di questo statuto con altri a quei giorni, od emanati da terre libere, o conceduti da principi ai paesi loro soggetti, si potrà ottenere in parte quanto l'illustre Ludovico Antonio Muratori saggiamente inculcava a' suoi dì con questi precetti:

« *Nihil luculentius faciem ac regimen liberarum in Italia civitatum exprimere potest quam veterum eorumdem statutorum conspectus. Nempe illic et magistratus recensentur, et forma regiminis explicatur, atque innumera alia occurrunt, quibus manuducimur ad apte dignoscendum qua auctoritate fruerentur, et qua se se methodo regerent temporibus iis omnes fere Lombardiae, Tusciae aliarumque Italiae partium civitates* » (1).

(1) *Antiq. Ital. Medii aevi*, Disp. L, T. IV.

Quindi, coloro che (senz'indagarne qui la ragione) poco persuasi dell' importanza di codeste investigazioni, fossero per predicare quest'argomento saper di vecchiume, potranno almeno meco convenire del vantaggio che pur si ottiene sempre da siffatti studi, poichè quando si penetra, dirò così, nei particolari della vita intima di popolazioni e di famiglie de' tempi remoti; quando si rammentano i fatti de' nostri maggiori, ritraggonsi talora ammaestramenti, che affrancano da molti e gravi pregiudizi, e ricavansi sempre notizie, non ispregevoli, sulle abitudini, sui costumi e sul movimento delle idee che si sono svolte, e che prepararono l'ordine di cose odierno.

PARTE PRIMA

I SIGNORI DI RIVALTA.

Nella dissoluzione dell'impero di Carlomagno, seguita a breve intervallo dalla morte di quel principe di gran potenza, che fu Suppone conte di Torino, parente e principal consigliere dell'Imperatore Ludovico il balbo, crebbe vieppiù la potenza dei Conti semplici e dei Conti di più contadi, cioè Marchesi, così chiamati, come lodevolmente conghiettura Cesare Balbo (1), per essere Conti di più contadi che non avevano altro Conte.

Del vasto contado di Torino era signore nei primi anni, dopo il mille, Olrico Manfredi II, di famiglia, sul principio del secolo X, venuta d'oltremonte a cercar fortuna in Italia, ed in breve cresciuta a felice condizione di potenza.

Una delle grandi nostre famiglie storiche trapiantate oltre le alpi, quella dei Berengarii, aveva tenuto il marchesato d'Ivrea; anzi Ardoino, nipote di Berengario II, erasi cinta la corona italica, conservata sino al 1014, in cui, tradito da' suoi, in faccia al nemico, la depose sull'altare della badia di Fruttuaria, dove morì l'anno appresso. Essa fu tolta da Arrigo II (2).

(1) Conti, duchi e marchesi dell'Italia settentrionale.

(2) Vedi un eruditissimo lavoro di Domenico Carutti (il conte Umberto I) scritto con alito di aurea indipendenza, e degno di venir letto e meditato da ogni italiano, che si pubblica ora nell'*Archivio storico italiano*, tom. 1, dispensa I, 1878 e seguenti.

Dispersa la sua Casa, la marca d'Ivrea passò nel marchese Olrico Manfredi, che, possedendo pure vasti beni nel Parmigiano, nel Piacentino, nel Pavese ed in quel d'Acqui, era il più potente e ricco signore d'Italia a' suoi dì. Gli Aleramici furono signori di una contea di Monferrato e di varie altre fra il Tanaro, l'Orba e la spiaggia del mare, e progenitori dei marchesi di Savona, Monferrato e Saluzzo e di varie altre generazioni di minori marchesi tra il Po, l'Alpi e l'Appennino (1).

Col fortunato maritaggio poi di Adelaide, figlia di Olrico Manfredi e di Berta, figlia di Otberto marchese e conte di Milano col conte Oddone di Moriana, terzogenito di Umberto I, l'augusta Casa di Savoia, borgognona od italiana ne sia l'origine oggidì poco importa, cominciò a gettare ampie radici in Italia, e subitamente levarsi a gran potenza, e dirò col nostro Cibrario, da quell'alpi dirupate ed eccelse a cui riuscivan dai due opposti lati i suoi dominii, guardando con valide braccia i fati d'Italia, frammettendo il nobile suo sangue a quel dei Cesari, lusingata dall'Imperatore, vezzeggiata dai Pontefici render pareva sicuri presagi di sempre crescente grandezza (2).

Non si creda però che piana affatto si fosse la condizione della nuova monarchia di qua dell'Alpi: anzitutto gli umori dei popoli erano volti a libertà; i Torinesi stessi, sino dal cader del secolo IX, avevano costretto a fuggirsi il loro vescovo Amolo, e rimanersi tre anni in

---

(1) Nel cennato scritto, l'egregio Carutti avverte che l'unità di origine di questa schiatta (Aleramica) raffermata dal barone Manuel, viene ora con altre riprove posta in sodo dai documenti del *Codice Astense* Malabaila che sarà tra poco pubblicato dalla R. Accademia dei Lincei per cura dell'on. Quintino Sella.

(2) *Storia della Monarchia di Savoia*, tom. I, pag. 133.

esilio; regnando Manfredi II eransi pur levati a rumore per la prigionia di Odilone abate di Breme. Gli Astigiani poi, che avevano la doppia forza delle genti e dell'oro, costringevano l'Adelaide stessa ad adoprar contro di loro l'atroce rimedio del ferro e del fuoco.

Venute a galla le memorie dell'antica Roma alla morte di Adelaide, le inveterate discordie fra il sacerdozio e l'impero e varie altre questioni indussero i comuni a viver da sè col triplice benefizio di regolarsi con leggi proprie, con magistrati e con erario proprio; nè tollerarono essi altro conte; e se il vescovo Oddone n' ebbe privilegio dall'Imperatore, non trovò modo di poterne in quel comune esercitare l'ufficio.

Corrado, figlio di Arrigo IV e di Berta di Savoia, cogliendo il destro della morte di Adelaide (1091), dei due suoi figli Pietro ed Amedeo, e della minor età di Umberto II, figlio del secondo (onde della monarchia era stato probabilmente investito il conte Federigo di Lucemburgo conte di Monzone, che aveva sposato Agnese, figlia di Pietro, congiunto della nota contessa Matilde), venne in armi, e guastato d'ogni intorno il paese, pigliò verosimilmente la signoria di Torino e di parte del suo contado (1). Poi il Marchese Bonifacio di Savona, marito di Alice, secondogenita di Pietro, gettavasi qual pretendente sulla parte più meridionale degli Stati della nuova monarchia di Savoia, che il ciel benigno sin d'allora salvò dal naufragio in cui pareva dovesse venire subissata.

Ristretto era a quei dì il dominio dei nostri conti in Piemonte: nelle sole valli di Susa ed Aosta protendevasi sino al sommo delle giogaie alpine, laddove, senza sof-

(1) Cibrario, luogo citato, p. 166.

fermarci particolarmente a considerare, che ed Alba indipendente, e Vercelli governata dai suoi vescovi, ed indi retta a comune; Mondovì, prima soggetta ai vescovi di Asti, poi resasi indipendente; Biella ed Ivrea, il cui vescovo stendeva il suo dominio nella miglior parte del Canavese, rendevano limitato il potere di chi pretendeva la signoria su codesto largo tratto di paese, a poche leghe di Torino stessa, signorie speciali ne circoscrivevano il potere.

Chieri, sin dal principio del secolo XII avea i suoi consoli, e poco per volta, con grande industria snodò ad uno ad uno i legami di soggezione che tenevanlo avvinto ai Vescovi di Torino ed ai potenti conti di Biandrate.

Pinerolo, sfuggito al dominio della Casa di Savoia, viveva a reggimento di popolo sotto la signoria dell'abate del monastero di S. Maria, che investito già dai tempi antichi di copiosi privilegi, aveva in quel comune la partecipazione e superiorità nel governo spettante al vescovo negli altri comuni.

Quel tratto di paese poi che giace a piè dell'Alpi fra il Po ed il torrente Clusone, e fa capo alla valle di Luserna aveva altresì i suoi feudatari; a settentrione quei di Luserna, e più a mezzodì gli altri di Barge, divisi i primi in varie stirpi di Bigliatori, Manfredi e Rorenchi; i secondi in Achiardi, Anselmi, Engenni ed altri.

Nel mezzo infine stavano ancora i signori di Bagnolo, secondo il dotto e coscienzioso storico, barone Manuel, denominati Albertenghi e della Torre (1).

---

(1) Un episodio della storia del Piemonte nel secolo XIII, ecc., Volume XV della *Miscellanea di Storia Italiana*.

A tutte codeste parziali signorie si aggiunga quella altresì dei conti di Piossasco, la cui origine si perde nelle tenebre del secolo undicesimo, e di tal antichità e nobiltà, che il critico nostro Terraneo conghietturò essersi diramati dagli stessi conti di Torino, e che avevano dominio su molte terre.

Coevi ai conti di Piossasco io ardisco di ritenere i nostri signori di Rivalta, possessori di non men esteso tratto di paese nello stesso contado di Torino. A quale stirpe eglino appartenevano? Di qual nazione furono eglino? Provennero da Lamagna o d'Italia? Se si potesse oggidì prestar fede alle fole spacciatesi sulle famiglie nei tempi addietro, dovrebbesi ritenere sicura la loro derivazione, secondo alcuni, da un tal Orso, venuto d'Allemagna, e della stessa schiatta dei principi sovrani di Anhalt, e che sarebbe stato il ceppo degli Orsini di Roma e de' nostri piemontesi, e, secondo altri, dagli stessi Orsini romani, de' quali uno, col nome di Orso, sarebbe venuto in Piemonte nel secolo undicesimo.

Codesta seconda opinione manifestò il nostro monsignor Francesco Agostino Della Chiesa, che nella descrizione manoscritta del Piemonte così ne discorre: « Da Orbassano, varcato il Sangone, entrasi in una vaga e fertile pianura circondata da varii poggi pieni di vigne ed alberi fruttiferi d'ogni sorta ed in cui in un luogo rilevato vedesi Ripalta, già nobile castello e terra grossa ben popolata, come dalle molte rovine, che tutt'all'intorno si vedono, può congetturarsi, ed avendo un gran castello per abitazione de' suoi signori; essendosi questi in un gran numero di persone moltiplicati col dividersi in due parti, l'una castello superiore e l'altra inferiore si nominarono: ma pria che tale divisione seguisse, spettando

la metà sì del castello che della terra e delle sue pertinenze, tra le quali Orbassano vien nominato ai marchesi di Susa, il marchese Olderico in compagnia di Berta sua moglie e di Olrico vescovo d'Asti suo fratello fondando nel 1029 l'Abbazia di S. Giusto di Susa assegnogli, fra le altre cose in dote, la parte che in questo luogo aveva. Ma se questa donazione effetto avesse, non lo posso affermare, poichè, sebbene confermando nel 1147 il conte Amedeo di Savoia successore di Olrico la dotazione della suddetta Badia, vi nominò anche la metà di Rivalta; resta però invecchiata memoria presso i conti di questo castello fondata sopra un'antica iscrizione che era nella chiesa parrocchiale di essa Rivalta, che fosse di quella signore, sin dal 1000, un cavaliere romano chiamato Orso Orsino, il quale generò Amalrico padre di tre figliuoli capi ed origine dei Bersatori, Falconeri e di quelli che continuando nel possesso di Rivalta, di Orbassano e della superiorità di Villar-del-mezzo, qual tennero sino intorno al 1020, hanno conservato nella Casa il cognome Orsino, benchè un tempo contenti di quello di Ripalta, usassero per arma una rosa d'argento in campo rosso, che poscia riassumendo il primiero cognome circa il 1480 inquartarono coll'arma Orsina che usano di presente: sia però come si voglia, certo è che, fatti gli Orsini intieri padroni di Rivalta, Ribaldo I passò nel 1149.....».

I canoni della critica odierna non consentono più che si possa prestar fede all'asserzione del Chiesa, la quale poggia su deboli fondamenti, allegando egli in favore della sua sentenza una mera tradizione dinastica, una iscrizione insufficiente a far prova (1), ed un patto arbi-

(1) In quanto a questa iscrizione, ebbi la sorte di trascriverla

trario di famiglia, di cui è lecito dubitare. E ben si sa essere sempre stato vezzo, come de' paesi, così delle grandi famiglie, di attestare origini insigni, la provenienza da valorosi, che battuti o da sciagure domestiche, o da sdegno di principi, adottarono una seconda patria. Già Tito Livio avvertiva *datur haec venia antiquitati ut... primordia urbium augustiora faciat.*

In quanto poi al Chiesa or lodato, senza che egli affatto si ricreda da tal opinione, nella sua *Corona Reale* in modo meno assoluto scrisse, che mancati i primi

---

da una genealogia in pergamena, stata compilata nel febbraio 1648 dal padre cappuccino Pietro, verosimilmente della famiglia dei signori di Rivalta. Essa mi fu comunicata dal conte Luigi Nuvoli, il cui avo erasi ammogliato con una gentildonna di questa famiglia. L'iscrizione però ivi vien detta esistente, non nella chiesa parrocchiale, come asseriva il Chiesa, ma bensì nella cappella *magnae turris* del castello, e sottoposta all'effigie di Orso di Rivalta.

Eccola, *Ursus Ursinus miles romanus duobus susceptis filiis masculis ex prima uxore existens in hac patria Pedemontium pro militia duxit uxorem Atalasiam dominam Pinerolii ex qua habuit tres filios Amalricum Amedeum et Pantaleonem, quos in suo testamento constituit heredes in bonis universis quae habuit in patria Pedemontana et in continenti provincia. Domina Atalasia condito postea testamento ipsos quoque universales haeredes equaliter reliquit. Duo seniores ex primo matrimonio nati instituti fuerunt haeredes universales in veteri patrimonio patris.* Senza dubbio che le notizie qui zampillano, come da ricca vena, ma chi non iscorge in questa iscrizione un'origine immaginaria, forse foggiata nel solo secolo XVII? Come mai poteva esservi un' Atalasia od Adalasia signora di Pinerolo, che dai vescovi di Torino passò ai marchesi di Susa. Comunque però; il nome di Adalasia si connette con quello della nostra Adelaide, e forse la tradizione sconvoltasi coll'andar del tempo proveniva da una più legittima relazione de' signori di Rivalta coi marchesi di Susa. Sta però sempre che codesta tradizione è alquanto spolpata ed ischeltrita; è ben vero che in ogni tradizione vi sono i fatti primitivi, veri, poi sconvolti ed alterati coi ricami della fantasia, la quale quando è inerudita, facilmente scappuccia.

marchesi di Susa, essi signori « dividendosi fra loro, alcuni furono semplicemente detti di Ripalta, i quali indi Orsini si sono chiamati, perchè, com'essi dicono, i loro maggiori da quella illustrissima famiglia romana derivassero, altri presero il cognome di Falconeri, altri quello di Bersatori ». Il Chiesa accennò qui giustamente che i signori di Rivalta ebbero dominio su di una parte delle terre che spettavano ai marchesi di Susa. E siccome il retaggio di questi marchesi passò alle loro figlie, e specialmente alla nota principessa Adelaide, che sposò in terze nozze il principe Oddone di Savoia, in qual modo puossi credere che una parte del medesimo abbia potuto giugnere ai nostri signori?

Secondo il debole mio avviso questo si sarebbe potuto verificare in due modi, o che alcuni di questi signori avesse contratto parentela con quei marchesi, o che da loro o da' suoi successori fosse stato graziato di qualche terra propria in beneficio, se pur non potè riceverla dagli stessi imperatori di Germania.

Esaminiamo un momento codeste singole opinioni. Che il marchese Manfredi II di Susa, oltre le note principesse Imilla ed Adelaide, abbia lasciato altri figli e figlie, togliesi dall'atto di donazione al Monistero di Caramagna, fatto da lui unitamente alla sua consorte, la contessa Berta, ove dichiarò di compier quell'atto *pro anima nostra eorum supra iugalibus nostrorumque filiis et filiabus.* Ora se è men verosimile l'affermare che i signori di Rivalta abbiano potuto provenire da un figlio degli stessi marchesi di Susa, poichè a questo sarebbe toccata la parte maggiore, che invece s'ebbe la sorella Adelaide, potrebbe forse essere meno erroneo l'ammettere, che un dei nostri signori avesse potuto contrarre alleanza

con una delle minori sorelle dell'Adelaide stessa, della cui esistenza ci persuade altresì l'eruditissimo Terraneo, che ne tenne parola in vari luoghi, e là specialmente ove lasciò scritto: « Eranvi pure allora alquante altre persone discendenti dal marchese Manfredi II anche per linea femminile ed in ugual grado, ma l'esser queste tutte donne anch'esse, o se forse alcun maschio già ve n'aveva, la tenerissima età e il viver di questo in lontano e diverso clima, e il non aver esso parte alcuna nel marchesato dell'avolo, cagion fu che sì questo che quello sotto silenzio passò il predetto S. Damiano » (1). Argomento indiretto a provare qualche affinità dei nostri signori coi marchesi di Susa sarebbe anche l'uso di adoperar di frequente il nome Ulrico, Olrico, che predominava in quella famiglia. È però vero che sol intorno alla seconda metà del secolo dodicesimo troviamo accertata memoria della dominazione dei nostri signori su Rivalta.

Quindi, ove fossevi ripugnanza a tener vera codesta derivazione od alleanza dei signori di Rivalta coi marchesi di Susa, potrebbesi far viso amico all'altra sentenza, che il primo di essi venuto in Piemonte provenisse da estranea regione, e per rimunerazione di servigi nella milizia avesse indi ricevuto qualche terra in beneficio, come vediamo essere avvenuto per l'appunto a cagion d'esempio nel 1039, in cui l'imperatore Corrado concedeva e confermava a Guala di Casale, figlio di Antonio *dilecti nostri fidelis*, la donazione dei castelli e delle terre di Casalvolone, Pezzana, Rosasco, Castelnovo, Bulgaro, Buronzo, ecc. (2).

---

(1) *L'Adelaide illustrata*, t. II, p. 273.
(2) *Monumenta historiae patriae Chartarum*, t. II. p. 128.

E tale opinione troverebbe l'appoggio sulla considerazione, che alla morte della contessa Adelaide gli Stati da lei governati andarono soggetti a molte rivoluzioni, come lo denotano le esposte vicende di Asti, Bredulo e della contèa di Torino, e questa essendosi scomposta, nel modo che dal suo disfacimento originavansi Comuni, così in alcuna parte sorgessero vari baroni, secondo si verificò nei signori di Piossasco e di altre terre, e fra questi potessero noverarsi i nostri signori.

E che molto dubbia possa ritenersi l'identità del nome dei nostri signori con quello degli Orsini, e la derivazione loro dall'Orso su menzionato, si prova altresì con questa osservazione. In quasi tutte le grandi famiglie si trasmise nei discendenti, e si serbò qual gemma preziosa il nome, cognome o soprannome dei loro, o veri o supposti fondatori, come a cagion d'esempio nella Casa di Savoia, il nome di Umberto, varie volte ripetutosi; nei marchesi di Monferrato, quel di Guglielmo; in quei di Saluzzo i nomi di Manfredo e Tommaso; nei Piossasco quel di Merlo; nei Costa di Chieri il nome non meno strano di Ferriolo, ecc., ma nei signori di Rivalta il nome di Orso non lo vediamo attribuito che a due, sui quali non si hanno documenti, nè più ripetutosi che una o due volte nei secoli posteriori, mentre vi primeggiò quello allora usitatissimo di Risbaldo, proveniente dal Robaudo, Robaldo. Del resto, Orso era nome non particolare, come altresì quello stesso di Orsino, e negli statuti della società torinese di S. Giovanni Battista del 1389 eravi ancora un *Ursinus de Cavaglata* (1). Che più? Codesto

(1) *Miscellanea di Storia Italiana* edita dalla R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, t. XI.

nome Orso compare, senza che nessun documento lo suffraghi.

Infine, se si considera la storia particolare della famiglia Orsini scritta da Francesco Sansovino e pubblicata a Venezia nel 1565 (1), non si ha il menomo cenno dei nostri signori, nè di loro relazioni con quegli Orsini. Il Sansovino, dopo aver favoleggiato sull'origine regia, francese e germanica della famiglia, accenna qual suo stipite sicuro un Matteo, che sarebbe vissuto intorno al 1150, e sarebbe stato padre di Orso, cittadino riputato in Roma, padre di Giovanni, divenuto Papa col nome di Niccolò III; quegli che, come è noto, fu acerbamente fulminato dal poeta in quei suoi versi

> .... fui figliuol de l'Orsa,
> Cupido sì, per avanzar gli Orsatti,
> Che su l'avere, e qui me misi in borsa (2).

di Giordano, divenuto cardinale, e di Napoleone, che fu distintissimo nella milizia, e stipite degli Orsini di Bracciano, Tagliacozzo, Gravina e Lamentana, che diedero alla Chiesa cardinali ed arcivescovi, alla milizia valorosi duci, ed ai Governi d'Italia accorti politici (3).

Nè a provare la denominazione loro di Orsini dallo

---

(1) L'istoria di casa Orsina di Francesco Sansovino, nella quale oltre all'origine sua si contengono molte nobili imprese fatte da loro in diverse provincie sino ai tempi nostri, ecc.

(2) Dante, *Inferno*, c. XIX, v. 70.

(3) La famiglia è nobilissimamente rappresentata in Roma dal principe D. Filippo, decimonono duca di Gravina, grande di Spagna, ecc. marito della principessa Giulia di Hoyos Sprinzenstein. S'abbia egli i miei ringraziamenti, per aver subito accolto con non dubbi segni di approvazione, il desiderio ch'ebbi a manifestargli d'aver notizie sull'alleanza de' nostri signori colla nobilissima sua schiatta.

stemma può valerci l'arte araldica, poichè, secondo i cultori di questa, esempi di veri stemmi non si trovano che verso il finir del secolo XII, nè prima del 1260 essi furono proprii della gente che usavali, ma bensì del dominio loro. Ora a noi non è giunto finora in modo autentico quale fosse l'antico stemma dei signori di Rivalta, mentre, come vediamo, non si può prestar gran fede a quello foggiato nel solo secolo XVI, l'unico autentico che di lor rimanga. Potrebbe però il primitivo essere stato un orso, come un falcone naturale col becco rosso innalzarono i Falconeri da loro procreati, ed un orso veramente si ha nel loro cimiero.

Ma che dire della rosa rossa in campo d'argento, parte integrante del loro stemma? Volendo da questo trarre conseguenza per l'origine, si dovrebbe far viso amico alla sentenza di coloro che ammettono la provenienza dei nostri signori dai conti di Rosemberg nella Germania. Ora ancor questa sarebbe una opinione rischiosa e gratuita; quindi per non cader nel dominio delle favole od almeno delle false interpretazioni, amo meglio di astenermi da cotali considerazioni: soltanto potrei aggiungere su tale soggetto, che, come vedremo più tardi, inquartando anco i nostri signori l'anguilla nera, questo dovrebbe provare il vezzo da lor manifestato d'imitare quanto facevano gli Orsini di Bracciano, i quali avevano preso ad arricchire il loro stemma di quel pesce nei soli primi anni del secolo XVI, allorchè dai Cibo avevano fatto acquisto del contado dell'Anguillara (1). Ora questo proverebbe che in nessun modo tal *quarto* doveva spettare agli Orsini Piemontesi, ammesso anco si credessero originari

---

(1) Seguita nel 1492 per opera di GENTIL Virginio.

dello stesso ceppo; quindi lascia supporre una mera invenzione la pretesa discendenza.

Del resto, anche senza l'alleanza de' nostri signori cogli Orsini Romani; anche senza che tale ne fosse il nome, pregevolissima è la nobiltà loro, la quale si deve arguire dalla denominazione stessa, tolta dal feudo principale, Rivalta. Alla maggiore intelligenza della quale osservazione egli è opportuno il ricordare, come l'uso dei tre nomi presso i Romani, cioè del prenome, nome e cognome, dopo di essersi esteso a tutti i sudditi del romano imperio, aveva preso a variare in qualche parte all'epoca del suo decadimento, estinguendosi poi totalmente alla venuta dei barbari, cioè Svevi e Visigoti nella Spagna, Franchi e Burgondi nella Gallia, Goti e Longobardi in Italia, dimodochè erasi fatto ritorno all'uso antico di adoprare un sol nome proprio della persona che lo aveva, a cui talvolta aggiugnevasi qualche soprannome per meglio riconoscere due persone che portassero uno stesso nome, il qual soprannome non trasmettevasi ai discendenti.

Ai tempi dei Carolingi poi, vediamo che quei nobili i quali godevano od in allodio od in beneficio qualche corte o villaggio, usavano distinguersi dagli altri col nome del villaggio posseduto. Il più comune uso durò sino intorno alla metà del secolo undicesimo, nel qual tempo s'introdusse in Italia una diversa costumanza, qual fu quella che le persone, oltre il nome loro imposto alla nascita, ne avessero un di più in soprannome, che, continuato poscia ne' figli e nei nipoti, divenne il cognome odierno.

E ben si sa che tante furono le origini di codesti cognomi, divenuti propri a ciascuna famiglia, quante sono le cose corporee ed incorporee che possono cadere sotto

i sensi. Giova però avvertire, che quei nobili, i quali avevano dominio su qualche villaggio, s'astennero dal ricevere quei cognomi, e proseguirono a denominarsi dal villaggio da loro tenuto, valendosene come di cognome.

E la verità di codeste asserzioni puossi riconoscere da che le più antiche e nobili famiglie del Piemonte, Saluzzo, Busca, Ceva, Piossasco, Valperga, Romagnano, Radicati, Morozzo, ecc. giammai usarono altro cognome, se non quello che tolsero dalle terre che già godevano a quei tempi.

Fra costoro adunque vogliono essere annoverati i signori di Rivalta, distinti nel dominio su due castelli, il superiore e l'inferiore, onde due rami in cui si divise la loro famiglia.

Elevata fu la loro condizione, poichè essi appartenevano a quei baroni o cavalieri banderesi, così chiamati perchè alzavano in battaglia bandiera propria, sotto cui convenivano i nobili di minore stato, i quali da loro tenevano in subfeudo qualche terra. Nè codesta è una sola mia avventata opinione, poichè essa viene confortata da documenti che si esamineranno inferiormente.

Molte essendo le terre e castella da essi tenute, su alcune godevano piena giurisdizione ed il mero e misto imperio, e come pur vedremo, erano, e, sino a certa epoca, serbarono autonomia ed indipendenza dai conti di Savoia.

. E per chi nol sapesse, dirò col compianto nostro Presidente, che la denominazione d'impero mero e misto stata desunta dalle leggi di Roma antica, era quella podestà che il Magistrato della repubblica romana esercitava per tempo determinato sotto la tutela delle pubbliche leggi e dei vecchi istituti, e passata nel medio evo ai baroni ed ai militi, che se ne valevano senza limite e senza discernimento di severa giustizia. Per il mero e

misto impero il vassallo pigliava cognizione dei delitti commessi nel proprio feudo: carceri, tormenti e patiboli, con uno spaventevole corredo di pene accessorie erano i mezzi a lui nella universale confusione affidati (1).

Che se attributo di feudo insigne deve meritamente ritenersi il mero e misto impero coll'intera giurisdizione, *omnimoda jurisdictione*, ripeto che esso apparteneva ai nostri signori, come lo proveranno i documenti che esamineremo, ben inteso che quando essi fecero omaggio dei lor feudi ai conti di Savoia, continuarono bensì a ritenere il mero e misto impero, riservandosi però questi ed il diritto di chiamarli in giudicio, di seguirli nelle cavalcate ed in guerra, e di conoscere delle appellazioni, ecc.

---

(1) Sclopis, *Storia dell'antica legislazione del Piemonte*, p. 406.

Adunanza del 31 Marzo 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Barone CLARETTA continua l'esposizione della sua Memoria *Sugli antichi Signori di Rivalta e sugli Statuti da loro accordati nel secolo XIII a Rivalta, Orbassano e Gonzole.*

Prima di narrare sommariamente le principali gesta de' nostri signori ne' secoli dodicesimo e decimoterzo, non fiano inutili alcune brevi notizie sul paese ond'essi si denominarono.

Il più antico documento che ricordi Rivalta, se devesi prestar fede al Chiesa ed al Durandi, sarebbe una donazione che nel 1016 Oddone, figlio del marchese Manfredo di Susa, faceva al monistero di S. Pietro di Torino, di alcuni suoi poderi *in loco et fundo Rivalta* (1). Ma osserverò col Terraneo essere a dolere, che nè quest'atto, nè un altro, in cui si ha menzione di quell'Ottone, non trovinsi nelle memorie manoscritte di quell'autore. Uno di essi fu bensì pubblicato dal Durandi con qualche lacuna (2).

---

(1) *Corona reale*, I, 187 e *Descrizione MS. del Piemonte.*
(2) *Piemonte traspadano*, 154.

Che però quel borgo spettasse ai marchesi di Susa, ci viene confermato da altra donazione del marchese Olrico fatta da lui in un con Berta e con Alrico vescovo d'Asti nel 1029 all'Abbazia di S. Giusto di Susa da loro posseduta, in cui donarono a quel monistero parte del dominio che avevano su Rivalta: « *Medietatem de alia corte tam de castro et capella in eo constructis, quam de ceteris rebus ei pertinentibus, quae Ripalta est nominata cum vocabulis suis Crispinate, Orbaciano, Barone, sive cum ceteris suis vocabulis et pertinentiis excepto loco et territorio quod Pradella et Petra Aurola est nominata* » (1). Ed indubitata prova del possesso e dominio dei marchesi di Susa su Rivalta egli è questo documento, in cui s'accenna non solo ad una cappella con poderi, ma ad un castello, in Rivalta stessa esistente.

Ma la celebrità maggiore che ridondava a Rivalta di quei dì, e che valse a tenerne viva la memoria sino agli odierni, si fu la prepositura de' Canonici regolari Agostiniani, fondatasi col titolo dei Santi Pietro ed Andrea, la cui cronaca latina meritò di venir pubblicata dall'illustre Muratori nel tomo decimosettimo dell'opera sua splendidissima *Rerum Italicarum scriptorum*.

Anche sull'origine di codest'Abbazia sono discrepanti le opinioni de' nostri storici. Il Durandi sostenne essersi fondata intorno la metà del secolo undicesimo e poi sottomessa alla chiesa d'Oulx inverso il 1108. Il Chiesa la ritenne istituita dal marchese Manfredo, padre della nota contessa Adelaide. Il Semeria nella sua *Storia della Chiesa Metropolitana di Torino*, senz'altro aggiugnere, ne assegnò erroneamente la fondazione all'anno 1130, ma un docu-

(1) Terraneo, *Adelaide illustrata*, p. 11, c. XV; e *Monumenta Hist. patriae Chartarum*, I, 479 e seguenti.

mento riferito dallo stesso Guichenon nella sua *Storia della Casa di Savoia*, e riportato dal benemerito Terraneo nella sua *Adelaide illustrata*, c'induce ad affermare, che essa deve assegnarsi al finir del secolo undicesimo per cura di due pii ecclesiastici, Pietro e Marino, che eransi associati in quell'opera un tal Giovanni Carano, che sembra fosse uomo operoso, benefico e danaroso a quei giorni. Nel 1096 Gandolfo, abate di S. Colombano, donava già all'abbazia un campo posto nella stessa Rivalta (1).

La fondazione veniva tosto approvata, poichè, dirò col Tosti, è noto, come i monaci di quei giorni od evangelizzavano con la mano all'aratro il dogma della società ai popoli, o con la mente nella latina sapienza, raccogliendone e conservandone i tesori, evangelizzavano quello dell'umano progresso (2).

È vero che la badia ripaltese non conseguì la celebrità di alcuna delle famose abbazie italiane, ma ebbe anco dotti e pii monaci, e fra i suoi abati commendatarii noverò lo stesso gran cancelliere di Carlo V, Mercurino Gattinara.

Che se snebbiata ella è l'origine dell'Abbazia di Rivalta, non così lo è quella dell'epoca precisa del dominio della famiglia de' nostri signori.

Non prima però della metà del secolo XII pare che questo si debba ascrivere, inquantochè vari documenti pubblicati nei *Monumenta Historiae Patriae* lasciano supporre innanzi il supremo potere in altri.

Lasciando pertanto di soffermarmi su di un Amalrico creduto vivente intorno al 1085, che, secondo l'accennata epigrafe, sarebbe stato padre di Orso, ceppo dei si-

---

(1) *Monum. Hist. patr. Chartarum* I, 725.
(2) *La contessa Matilde e i romani Pontefici*, Firenze, 1859.

gnori di Rivalta; di Pantaleone, capo de'Bersatori di Pinerolo (1), e di Amedeo, progenitore de' Falconeri di Trana, Reano e Cumiana, osserverò collo stesso autore essere stato Amalrico figlio del nominato Orso, che avrebbe nel 1132 donato all'abbazia di Rivalta quanto possedeva in Prellis, oggi Prese, onde già pare radicato in Rivalta, se non il dominio della sua famiglia, almeno una proprietà di terre. Lo stesso autore soggiugne, che nell'atto del 1136 di concessione fattasi dal preposto della chiesa di San Benedetto di Torino all'ospedale di Gerusalemme, parlasi degli eredi suoi, onde in tal anno già sarebbe mancato di vita, ma nè l'uno nè l'altro degli accennati documenti furono da me esaminati.

Prova però non dubbia dell'alta riputazione in cui già a quei giorni erano tenuti i signori di Rivalta, s'ha da una carta che il Chiesa assegna al 1149, e ch'egli potè ancora a' suoi dì esaminare nell'archivio loro domestico, e che fu pubblicata dal Durandi (2). Il documento, ammettendolo autentico sulla fede del Chiesa, c'istruisce senza dubbio quanto elevata fosse la condizione de' nostri signori, il cui dominio poteva essere tenuto in non lieve considerazione dai vicini.

Ma per maggiore intelligenza del documento in quistione, fa d'uopo di premettere che la città di Torino, rimasa libera da ogni soggezione principesca sin verso il 1130, aveva in quest'anno dovuto per poco esperimentare la signoria di Amedeo III conte di Savoia, bisnipote

(1) Il Chiesa ci dice che i Bersatori ebbero per arma una croce piena, d'oro in campo azzurro, nel 2 e 3 l'orsina romana, cioè il *quarto* adottato nel secolo XVI dai signori di Rivalta che presero a denominarsi Orsini.

(2) *Piemonte traspadano*, 1579.

della celebre contessa Adelaide. Senonchè rimaso indi a poco malmenato dalle armi dell'imperatore Lotario, successore di Arrigo V, suo nemico, dovette egli rifugiarsi in Savoia, e Torino colse quell'occasione per ritornar a libertà, ottenendo nel 1136 conferma amplissima di tutti i privilegi che eranle stati conceduti dall'impero. Morto poi Amedeo III in Cipro nel 1148, i Torinesi nulla lasciarono d'intentato per fortificarsi nella libertà, prevalendosi della congiuntura in cui Umberto III, successore di Amedeo, era appena appena maggiore d'età, nè guari atto al governo di tanti popoli, oltrechè per le tendenze del secolo, per la morte del padre nell'impresa della crociata non era fornito di spiriti bellicosi, anzi aveva una speciale inclinazione alla vita solitaria e contemplativa. E tant'è, che per dare isfogo a quei suoi affetti, egli usava ridursi in Altacomba ed alla badia d'Aulps nel Chiablese, ed ivi prender parte alle preghiere ed alle penitenze di quei monaci (1). Mezzo validissimo ed opportuno a conseguir il fine che aveva Torino di fortificarsi era quello di recingersi di buone alleanze coi vicini e con quelli specialmente che per potenza erano in grado di maggiormente giovare.

Con atto impertanto del primo luglio del 1149 i cittadini di Torino, e per essi otto loro consoli, cioè Ansaldo di Tribentaria, Ulrico Zucca, Taurino Ruffo, Rodolfo di Alessandria, Taurino Dubale, Bongiovanni di Mercato, Iacopo di S. Ambrogio e Bongiovanni Zucca strinsero lega con Risbaldo signor di Rivalta, secondo il Chiesa, figlio dell'or citato Amalrico, che obbligavasi « *se bona fide salvaturum personas taurinensium et omnes possessiones et iura*

(1) Cibrario, *Storia della Monarchia di Savoia,* I, 211.

eorum quae modo. tenent et que amiserunt ad recuperandum adiutorium ».

Questi giurava in seguito, secondo la consuetudine dei tempi, la cittadinanza di Torino, promettendo di abitarvi quattro mesi dell'anno, se vi fosse pace, e tutto l'anno, essendovi guerra, *excepto per guerram comitis*, nel qual tempo egli era costretto a provvedere a' suoi interessi e governare l'avito castello.

Scorgesi dal tenore di questo documento che i Torinesi dubitavano di aver a guerreggiare col conte di Savoia, e ce lo indicano queste parole: « *Praeterea dederunt ei inclusa taurinensia si haberent vuerram cum comite tantum quantum Gualfredus ibi habet*, *ex quo vuerra incepta foret donec pace perfrueretur*, onde emerge che il signor di Rivalta non era escluso dal far guerra al conte di Savoia, per il che pare che la sua signoria fosse da questo indipendente; altra prova dell'antica potenza de' nostri signori.

Da questo importantissimo documento si deduce ancora, che i Torinesi avevano già contratta lega col vescovo di Torino, cogli Astigiani e coi Vercellesi, come lo indicano le parole *salvis sacramentis quae fecerunt episcopo in Ripolis et salvis sacramentis Astensium et Vercellensium* ».

Il signor di Rivalta prometteva infine di combattere in favore dei Torinesi, eccetto che si trattasse di guerreggiare contro Gualfredo, Guglielmo ed Amedeo consignori di Trana suoi cugini. Decidevasi ancora, che ove fossero per insorgere controversie su quei patti, s'avesse a rimetterne la decisione all'abate di S. Salvatore, od a Gualfredo, ovvero ad uno dei consoli del comune di Torino (1).

Seguendo ora il savio e grave suggerimento di uno

(1) Documento N. I.

storico illustre che udì l'esposizione del contenuto di codesto documento, suggerimento mosso solo dal nobile fine di rischiarir meglio ogni dubbiezza, e per incremento della scienza, farò susseguire un breve esame per provare, se esso possa reggersi ai canoni della critica, e ciò per la ragione, che non essendo a noi giunto l'originale, la prudenza esige che abbiamo a recingerci di tal presidio.

Le vicende di quei tempi anzitutto sostengono il contenuto del documento, ed oltre quanto ho sovra-esposto, basti il riportar qui ciò che leggesi nell'acconcia prefazione di Federigo Sclopis agli statuti di Torino: « *Taurinenses post varia rerum discrimina, Amedeo III in Cypro insula vita functo, ab avita fide desciscunt, eos impellente Carolo episcopo, cui Fridericus I alieni largus Caesar, anno MCLIX districtum civitatis taurinensis donabat; cives novum principem detractabant, novisque rebus adversi et incerti, in contrarias saepe partes agebantur* (1) ».

E questo spiega le parole del nostro documento *salvis sacramentis quae fecerunt episcopo in Ripolis* ed il bisogno dei Torinesi di fortificarsi con buone alleanze. È vero che tal bisogno durava peranco trent'anni dopo, e tant'è che consimile alleanza contraevano i medesimi nel 1176 coi non meno potenti marchesi di Romagnano (2), ma il signor di Rivalta di quei giorni più non sarebbe stato Risbaldo, ma bensì Ulrico suo figlio. Nè vi è motivo a credere dello scambio del nome dell'uno con quel dell'altro, poichè anzitutto la buona fede del Chiesa ci rende garanti di quel ch'in ogni caso potrebbe essere proceduto

(1) *Monum. Hist. patr. Leges municipales*, 438.
(2) Cibrario, *Storia di Chieri*, II, 407.

da errore meramente materiale; in secondo luogo ammesso che si credesse conferire all'illustrazione della famiglia colla inserzione di quel documento, non eravi ragione ad ascriverlo ad uno piuttosto che ad un altro di quei signori. Che poi Risbaldo, signor di Rivalta, vivesse per l'appunto a quei dì, ce lo dimostra un documento, a cui fra breve accenneremo. Che fra i consoli di Torino vi fossero alcuni della famiglia Zucca, è pur cosa pienamente concorde col vero, poichè questa era una delle famiglie maggioreggianti a quei dì, come altresì si dirà in appresso, e lo stesso *Bonus Iohannes* Zucca compare anco qual console di Torino nell'atto di donazione del 26 marzo 1156 fatta da Alberto di Venasca alla chiesa di Torino, della terza parte di quel luogo (1). L'aver alcuni dei suoi magistrati il nome di Taurino, è pur pienamente in accordo col tempo, siccome ci palesano vari documenti (2). Anzi ancor qui il *Taurinus Rufus* del nostro documento è pur indicato console nell'or citato atto del 1156. Potrebbe far invece difficoltà lo scorgere sottoscritti all'atto Rodolfo e Giovanni de Alexandria, città, siccome è noto, fondatasi soltanto nel 1167, onde per conciliare l'esistenza di questi supposti cittadini della nuova città, bisognerebbe assegnare al documento epoca posteriore a quell'anno, il che allora non si accorderebbe più col nome del Risbaldo, signor di Rivalta. Ma si avverta che noi abbiamo una sola trascrizione del documento, e ch'è facile a supporre quanto la copia possa essere differente dall'originale, sapendo bene come dagli amanuensi dei tempi trascorsi siansi commessi gli errori i più grossolani. Ora,

---

(1) *Monum. Hist. patr. Chartarum* I, 828.
(2) Ib., 79.

quando si ammetta che abbiasi potuto leggere nel documento Rodolfo e Giovanni de Alexandra, come in documento del 1200 s'ha *Ubertus de domina Bencia* (1), ovvero Rodolfo e Giovanni de Alexandro od Alexandrio, siccome ci dànno parecchi documenti, da' quali si può anche togliere che tal nome si usò promiscuamente col chiamarlo Alessandro, Alessandrino, ecc., ogni dubbiezza deve dileguarsi. Enumeriamone alcuni. Nell'atto di omaggio fatto da Pietro Vercello, Guglielmo di Revigliasco, ed Ardicione suo fratello a Milone vescovo di Torino, del castello di Montosolo, del 27 febbraio 1170 (2) fra i testimonii presenti notiamo *Vilelmus Alexandrinus.*

Petrus Alexand. abbreviato, leggesi nell'investitura della metà d'Alpignano, concedutasi il 31 gennaio 1180 dal vescovo di Torino Milone ad Anselmo ed Ottone (3). *Seccorimo Alexandro* compare poi fra i consoli di Torino nella concessione fattasi il 27 luglio 1193 da Arduino vescovo di Torino al comune di questa città, di poter fare pace e guerra con Testona e Rivoli e con tutti gli altri castelli del vescovato (4). *Perus Alexandrie* s'accenna qual torinese nei patti di alleanza seguita il 13 luglio 1228 tra Andrea, delfino viennese, e il comune e la chiesa di Torino, Pinerolo, Testona, Piossasco, Bagnolo e Barge (5); *Petrus Alexander*, che forse è il medesimo, lo si vede teste alla donazione fatta da Gionata de Luco capitano di Torino a Bilione della Rovere, di una braida della chiesa

(1) CIBRARIO, *Storia di Chieri*, II, 47.
(2) *Monum. Hist. patr. Chartarum* I, 603.
(3) Ib. 898.
(4) Ib., 1094.
(5) Ib., 898.

maggiore di Torino nell'agosto del 1239 (1). Finalmente *Jacobus Alexandrius* s'accenna in un atto del 14 giugno 1248 (2).

Tediosa enumerazione, potrebbe dir qui taluno; ma essa ci dà due risultati: 1° essere stata a quei dì maggioreggiante in Torino la famiglia degli Alessandri, che sinora passò inosservata; 2° questo atto farci fede della più antica notizia de' consoli di Torino, correggendo il Cibrario che l'assegnò al solo anno 1196 (3).

Finalmente il documento non è in urto colla cronologia, poichè nel 1149 per l'appunto correva l'indizione duodecima. È vero che questa per il noto periodo quindicennale rinnovavasi e nel 1164, e nel 1179, ma allora sarebbe sempre d'ostacolo il nome di Risbaldo da lunga stagione passato ad altra vita; nè in alcun modo si potrebbe assegnare ad altro Risbaldo vissuto nella seconda metà del secolo successivo.

Che se al giorno d'oggi potrebbe provar poco a favore della legittimità del documento l'essere stato pubblicato dal Durandi, che per quanto dotto, dimostrò di essere stato troppo amico e fiducioso ad oltranza di certi suoi coevi, su cui gravitano sospetti poco benigni, ripeto che l'essersi fatto conoscere pel primo da monsignor della Chiesa, il quale buonamente scrisse di averlo tolto da un istrumento « che nel nostro promptuario registrato abbiamo » deve confermarci nel nostro avviso. Quindi conchiudo, che se il Chiesa non si potrà ritenere uno dei critici più accorti, pei suoi tempi non vuol essere dispre-

(1) *Monum. Hist. patr. Chartarum*, 1346.
(2) Ib., II, 1480.
(3) *Storia di Torino*, I, 502.

giato, avendo esaminata e trascritta quantità straordinaria di documenti allora peranco esistenti, e da lui, in grazia della sua qualità distinta,. compulsati dagli archivi delle precipue famiglie del Piemonte, le quali nissuno potrà accusare di aver blandito, poichè la storia loro, appunto perchè veritiera, non mai eragli stato conceduto di pubblicare nella parte che pur aveva compiuto prima della sua morte.

Questa è la sola notizia che risguardi Risbaldo, ma nella scarsità siamo compensati dall'importanza del documento, che, come dissi, rivela l'alta potenza de' signori di Rivalta.

Maggiori notizie hannosi sul suo figlio Ulrico, di cui prima menzione ne' documenti gentilizii ce la dà una carta inedita seguita *in foro Ripalte*, con cui il nove dicembre del 1177 egli vendeva ad Alberto del Pozzo di Govone una pezza di terra situata in quel luogo, ed ove è accennato *Vlricus de Ripalta filius Ribaudi* (1). Un inesperto potrebbe qui incappare nel facile errore di credere che i nostri signori di Rivalta potessero aver avuta qualche affinità cogli altri indicati signori della Rivalta Albese, reputando Govone per la nota terra dell'Albesano, così denominata. Ma che il Govone di cui si tratta abbia ad intendersi un semplice luoguccio od una corte esistente a quei dì a non molta distanza di Rivalta, ce lo indica apertamente l'atto di commemorazione fattosi nel 1120 delle antiche donazioni al celebre monistero di San Solutore di Torino, ove dopo di essersi accennato ad Avigliana, Alpignano e Grugliasco si nomina *Govone, Marconada et Rivalta* (2).

(1) Documento N. II.
(2) *Monum. Hist. patr. Chartarum*, I, 745.

Enumeriamo ora le notizie di maggior momento che risguardano Ulrico. Succeduto nel 1152 a Corrado III il suo nipote, Federigo duca di Svevia, il noto Federico Barbarossa, principe di gran mente e di gran cuore, sebbene politicamente ostile a noi italiani (onde quella confederazione potente delle città italiane contro di lui) nel modo che alcune terre del Piemonte ebbero ad esperimentare i rigori di quel Cesare sdegnato, il quale, come acconciamente scrisse il Cibrario, credeva di poter con una membrana, un monogramma od un sigillo mutare la faccia del globo (1), così Rivalta egualmente per diploma del 16 gennaio 1159 era stata sottoposta alla giurisdizione del vescovo di Torino, a cui l'imperatore aveva ceduto tutte le ragioni dell'impero sulla città e sul territorio per dieci miglia all'intorno. Appartenendo però Ulrico alla parte guelfa, cioè del sommo pontefice Alessandro III, nemico implacabile di Federigo, questi nel 1176 fecela smantellare. Era però quello l'anno delle umiliazioni del potente imperatore, poichè il ventinove maggio per l'appunto seguiva la famosa vittoria presso a Legnano, in cui la croce e il carroccio delle città italiane alleate volsero in fuga le aquile delle legioni imperiali con istrage inestimabile.

Se fu una gloria pel signor di Rivalta di nutrir sentimenti consoni al suo grado di principe italiano, non imitando l'esempio di alcuni potenti baroni italiani, il conte di Biandrate, i marchesi del Bosco, del Vasto e di Monferrato che seguirono invece la parte dell'imperatore, le cose sue n'ebbero a soffrire la peggio, poichè non solamente il borgo di Rivalta fu in parte consegnato alle

(1) *Storia della Monarchia di Savoia*, I, 218.

fiamme, ma egli stesso venne spogliato della sua signoria. È vero che due anni dopo la nota pace di Costanza, cioè nel 1183 l'imperatore fecegli restituire la signoria di Rivalta, concedendogli facoltà di riedificarvi le fortificazioni, colla promessa di tenere il feudo a suo nome, ma la passata condotta tenuta da Ulrico e dal suo padre inverso di lui, mai non fu da Federico smenticata. E ben è noto come questi, molto tenace si fosse delle tasse fiscali, e poco si curasse della prescrizione in quanto alla libertà ed alle prerogative dei popoli, credendo lecito, dirò nuovamente col Cibrario (1), di potere, con uno squillo di tromba od un bando, richiamare le cose allo stato in cui erano uno o due secoli prima.

Egli è appunto per secondare codeste tendenze che Federico prese ad abbassare i grossi comuni, favorire i piccoli, spogliare i signori che possedevano terre e castella già spettanti alla chiesa ed investirne i vescovi, i quali essendo tutti elettivi nell'ufficio loro, destavangli minor pensiero.

E nella guisa che alcuni anni innanzi, come or notammo, fedele a tal principio aveva cresciuto a dismisura le dovizie e l'autorità di Carlo I vescovo di Torino, non senza lesione de' diritti pretesi dal conte di Savoia e dal comune, così nel 1184 secondò i richiami di Milone (succeduto a Carlo nella sedia vescovile), che pretendeva Avigliana, Rivalta, la metà di Carignano col castello di Torretta, ciò che il conte Umberto III possedeva in Torino e nel territorio, ed in genere quanto tenevasi dalla chiesa di Torino in ragione di feudo.

Il vescovo fu tosto secondato nel suo desiderio, e Mar-

---

(1) *Storia di Torino*, I, 194.

coardo siniscalco imperiale (1), il 28 ottobre del 1186 senza indugio mise Milone in possesso di Rivalta. L'atto seguì solennemente *in presencia quamplurimorum virorum et multi milites et pedites;* ed il vescovo tenuto a mano dal siniscalco imperiale, lo introdusse *per manum suam tenens eum per portam castri intrantes ambo et tocius ville Ripalte et omnium rerum ad prefatum castrum et villam pertinencium cum omnibus finibus et territoriis suis cum omnibus cultis et incultis, acquis et buscis tali modo ut prefatus episcopus et eius successores teneant et possideant et faciant quicquid eis placuerit sine omni contradictione et hoc fecit salvo tamen iure Ulrici si predictum episcopum appellare voluerit.*

In cotal guisa Ulrico diveniva ligio e dipendente dal vescovo di Torino, ancorchè il possesso non potesse poi pregiudicare la controversia nel merito. Nè pare che così subitamente dovesse venir meno il dominio del vescovo sul feudo principale di lui, poichè se Arrigo VI, figlio e successore del Barbarossa, nel 1188 rivocò il bando imperiale contro il conte di Savoia, che in un col signor di Rivalta aveva sofferto danni dalla concessione imperiale fatta al vescovo di Torino, seguì la politica paterna, e protesse e sostenne il dominio del vescovo a danni del successore di Umberto II di Savoia, che fu Tommaso I.

Ma in qual tempo ebbe a cessare il dominio diretto del vescovo di Torino su Rivalta? Silenziosi affatto ne sono i nostri storici, non essendovi alcun documento che a questo accenni; io però credo che tal podestà siasi bensì affievolita ne' primi mesi del 1200, ma non venuta meno affatto che ad epoca più remota. Dico che sul principio

(1) Nominato poi nel 1195 da Arrigo VI, duca di Ravenna e marchese d'Ancona.

del secolo XIII la dominazione del vescovo su Rivalta subì qualche modificazione ne' rapporti col legittimo signore di questo feudo. Invero è noto come negli ultimi anni del secolo precedente, ardesse aspra guerra tra il vescovo Arduino di Valperga, il comune di Torino, il conte di Biandrate, i signori di Cavoretto e Revigliasco, Chieri, Testona e i signori di Piossasco e Cavour, durante la quale, secondo ci ricorda la cronaca di Rivalta, questa terra fu nel 1195 distrutta. Or bene è vulgato altresì che per la sollevazione avvenuta nel 1191 dei cittadini di Torino, avendo dovuto il vescovo rifugiarsi colla maggior parte del suo clero a Testona, la guerra ebbe termine nel febbraio del 1200 a mediazione dei comuni di Asti e Vercelli. Quindi puossi logicamente arguire che allora almeno abbia pure potuto cessare temporariamente la ritenzione del castello rivaltese per parte del vescovo di Torino.

Il trattato di pace, che fu di grave momento per le vicende di quei giorni, e pubblicato dal Cibrario (1), seguiva nei campi di Mairano nell'anno e giorno indicati, e sebbene non vi compaiano i nostri signori di Rivalta, tuttavia puossi ritenere che vi si debbano intendere compresi quali alleati di alcuni degli intervenuti, a cagion d'esempio dei conti di Piossasco, i quali effettivamente avevano dipendenti o collegati, siccome lo indicano le parole *illos de Plociasco, illos de Cavurro et omnes de eorum parte*, ed altrove *nomine illorum de Cavurro et de Plociasco et nomine aliorum ex eorum parte.*

Non è però che con questo trattato dovessero tosto, come dissi ora, cessare le contese de' nostri signori coi vescovi di Torino, secondo vedremo fra breve; premetterò solo che

(1) *Storia di Chieri*, II, 95 e seg.

in quanto ad Ulrico, nel 1196, per mercè dell'anima sua, di quella di suo padre e de'suoi avi donava a Bernardo preposito della canonica rivaltese di S. Pietro, quel desso che secondo la cronica di Rivalta edificò il monastero, una strada che decorreva presso il cimitero di quel luogo (1).

E qui vogliono pure essere notati gravi errori commessi dal Litta il quale, sebbene paia protestare di voler distinguere i signori di nostra Rivalta da quelli di altro luogo omonimo, tuttavia in parecchi punti li confuse. Egli adunque opina anzitutto, che ai nostri signori debba riferirsi un *Otho de Ripalta* che compare nell'atto di rinnovazione della lega od alleanza seguìta tra gli Astigiani e gli Alessandrini il 25 ottobre del 1197 nella chiesa di S. Agata di Oviglio, mentre io credo che questi debbasi ascrivere ai signori di quell'altra Rivalta nell'Albesano, che avevano maggiori relazioni con quei popoli per ragione dei feudi tenuti in quei confini (2).

Poi lo stesso è d'avviso che riguardi il nostro Ulrico, ed un supposto suo fratello Corrado, una donazione seguìta il ventisette gennaio del 1198 al Comune d'Alba, e nientemeno che di parte del feudo di S. Vittoria, che viene nell'inedito regesto albese (3) indicata così: « *Cartam donacionis fecerunt Conradus de Rivalta et fratres eius Henricus in manibus albensium consulum videlicet Anselmi et nominatim de dimidia parte quarterii Sanctae Victoriae*

(1) Documento N. III.

(2) *Schiavinae Annales Alexandrini*, *Hist. patr. Monum. script.* IV.

(3) Per savio decreto del Municipio d'Alba, solerte fautore degli studi storici, veniva commessa la pubblicazione di questo importantissimo codice all'egregio ed erudito collega, Comm. Giambattista Adriani.

scilicet castri et ville et de omni iure eorum quod habent in ipso castro et villa etc. ».

Il Litta si lasciò cogliere all'esca dal nome Enrico, per assegnare quell'atto ai nostri signori, ma è troppo evidente ch'esso risguarda anco i signori dell'altra Rivalta, sovraindicata, a' quali apparteneva la lontana terra di S. Vittoria nell' Albesano.

Ulrico dovette passar di questa vita ne' primi anni del secolo XIII, poichè in un documento inedito del 1216 s'accenna alla numerosa sua figliuolanza. Quest'atto, che il Chiesa aveva esaminato a' suoi giorni nel compulsare le carte de' signori di Rivalta, e che io ho ancora oggidì potuto in esse rinvenire, è assai importante per la quantità delle persone di quella famiglia che ci rivela. Comprende varie parti o istromenti parziali. Nel primo, seguìto il dodici gennaio del 1216 presso Avigliana, i fratelli Guglielmo ed Oliverio, od Olivero, a nome anche dell'altro fratello Risbaldo, donavano alla chiesa rivaltese di S. Pietro quanto questa possedeva a Govone ed a Marconai (che è quel Marconada menzionato nella donazione del primo maggio 1047 dall'imperatore Enrico III ai canonici del Salvatore (1)) mediante il compenso di duecento lire segusine.

Alla stipulazione fu presente il conte Tommaso di Savoia, che colla sua autorità l'approvò, obbligando gli accennati fratelli a prestar giuramento solenne di eseguire quanto in esso contenevasi. Fra i molti personaggi che furono testimonii si notano Nantelmo di Miolans, Riccardo de la Chambre, Guglielmo di Beaufort, Federico ed An-

(1) ..... *Ecclesiam in honore Sancti Victoris et Coronae cum omni decima in Marconada*, Mon. Hist. Patr., Chart. I.

tonio di Piossasco, e Pietro preposito di S. Dalmazzo, cortigiani del principe.

Nel giorno successivo poi la madre e la consorte di Guglielmo prestarono a loro volta il giuramento nel castello di Rivalta.

Susseguentemente il ventisei gennaio, nel castello di Rivalta Risbaldo, fratello degli accennati Guglielmo ed Olivero, assente questi al rogito dell'atto, ratificavalo, per quanto a lui apparteneva, ed uguali ratificamenti seguivano per parte delle sorelle, cioè in Rivalta stessa il sedici maggio, di Matilde, e lo stesso dì in Cumiana dell'altra sorella Berta, in Giaveno di Sibilla, nel giorno seguente in Reano *in domo domini Palmerii*, della sorella Beatrice maritata al signor di quel castello, ed il ventotto dello stesso mese in Torino per parte di Simonda sposata ad Ardizzone della Rovere, essendo presenti all'atto il suo fratello Guglielmo ed Ardizzone Borgese, che appartenevano ad una delle più antiche e nobili famiglie di Torino, e Iacopino della Rovere (1).

Anche questo documento ci fornisce indirettamente prova dell'alto stato in cui erano tenuti i nostri signori, i quali avevano contratto parentado coi della Rovere degli antichi visconti di Torino, coi castellani e signori di Cumiana e Reano, e forse colla nobilissima famiglia degli Albezii di Giaveno.

Di Oliviero, fratello di Guglielmo s' ha memoria in un atto del 1215 accennato dal Chiesa che conteneva la donazione di un pedaggio fatta al celebre monastero di Staffarda. Egli poi viene compreso nella donazione che il quattordici agosto del 1233 Guglielmo e Pietro fu Pal-

(1) Documento, n° IV.

mero signor di Reano fecero di questo castello in un colla sua giurisdizione a lui ed al suo fratello Gugliemo, con che i nostri signori agli altri feudi aggiunsero quel di Reano.

E ben vasto era il loro dominio, poichè come vedremo in altri documenti, dai confini di Piossasco stendevasi a quei di Rivoli, da quei di Villarbasse a quelli di Sangano, da Bruino a quei di Candiolo, S. Dalmazzo (1), e la Volvera sino alla pubblica strada che da Rivoli accennava a Moncalieri. Avverto poi che l' Oliviero or citato aveva contratto matrimonio con Agnese, figlia di Niccolò signore di Bagnolo, famiglia pur maggioreggiante, e come dicemmo, distinta in varie stirpi.

(1) S. Dalmazzo in riva al Sangone, villaggio or più non esistente, nel 929 stato da Adalberto, marchese di Torino, donato alla Chiesa di S. Andrea. Il Durandi scrive che il nome di quel santo soperchiò e spense l'antico del luogo che era *Scandalticum*.

(Continua).

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 31 Marzo 1878

	Donatori
Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; Serie terza, tomo VIII, fasc. 4. Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-4°.	Acc. delle Scienze di Bologna.
Bullettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna, ecc. Febbraio 1878. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-8°.	Società Med.-chirurgica di Bologna.
Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn; XV Band, 1 und 2 Heft. Brünn, 1877; in-8°.	Società di Storia nat. di Brünn.
Journal of the Asiatic Society of Bengal; vol. XXVI, n. 4 and 5; vol. XXVII, n. 2; — vol. XXXIV-XLIII; — vol. XLV, Part I, n. 1; — Part II, n. 1-2. Calcutta, 1865-1876; in-8°.	Società Asiatica del Bengala (Calcutta).
Proceedings of the Asiatic Society of Bengal, edited by the Konorary Secretaries; n. 3-7. Calcutta, 1876; in-8°.	Id.
Rules of the Asiatic Society of Bengal; revised to November 15th 1876; 1 fasc. in-8°.	Id.
Zehnjährige Mittelwerthe (1866 bis 1875) nebst neunjährigen Stundenmitteln (1867 bis 1875) für Dorpat, etc. von Dr. Karl WEIHRAUCH. Dorpat, H. Laakmann; 1 fasc. in-8°.	Università Imp. di Dorpat.

Società Reale di Edimborgo. Transactions of the Royal Society of Edinburgh; vol. XXVIII, part 1. Edinburgh, print. by Neill and C., 1877; in-4°.

Id. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh; vol. IX, n. 96. Edinburgh, 1877; in-8°.

Società di Med. e St. nat. dell'Assia super. (Giessen). Sechzehnter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde; XVI. Giessen, W. Keller, 1877; in-8°.

Società Reale di Londra. Philosophical Transactions of the Royal Society of London; vol. 166, part II; vol. 167, part I. London, print. by Taylor and Francis, 1877; in-4°.

Id. Proceedings of the Royal Society of London; vol. XXV, n. 175-178; — vol. XXVI, n. 179-183. London, Taylor and Francis, 1876-77; in-8°.

Id. Catalogue of Scientific Papers (1864-1873), compiled and published by the Royal Society of London; vol. VII. London, printed by G. Edwarde Eyre and W. Spottiswoode, 1877; in-4°.

Assoc. Britannica per l'avanzamento delle Scienze (Londra). Report of the forty-sixth meeting of the British Association for the advancement of Science; held at Glascow in September 1876. London, 1877; 1 vol. in-8°.

Società Reale Astronomica (Londra). Memoirs of the Royal Astronomical Society; vol. XLIII, 1875-1877. London, 1877; in-4°.

Id. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVIII, n. 5. London, print. by Spottiswoode and C., 1878; in-8°.

Soc. Geologica di Londra. The Quarterly Journal of the Geological Society, etc., vol. XXXIV, n. 133. London, 1878; in-8°.

R. Istituto Lomb. di Sc. e Lett. (Milano). Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Serie seconda, vol. XI, fasc. 7. Milano, tip. Bernardoni, 1878; in-8°.

Accademia di Scienze e Lett. di Mompellieri. Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier; Section des Sciences, tome VIII, 4 fasc., tome IX, 1 fasc. — Section des Lettres, tome VI, 1-2 fasc. Montpellier, imp. de Boehm et fils, 1876-77; in-4°.

Abhandlungen der philosoph.- philolog. Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, XIV Band, 2 Abth. München, 1877; in-4°. — Reale Accademia delle Scienze di Monaco.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München; 1877, Heft 1 und 2; — philos.- philologischen und hist. Classe, 1877, Heft 1, 3 und 4. München, 1877; in-8°. — Id.

Aventin und seine Zeit; Rede etc. von J. v. Döllinger. München, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, etc. année 1877, n. 3. Moscou, 1877; in-8°. — Soc. Imp. de'Nat. di Mosca.

Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Gennaio e Febbraio 1878. Napoli, tip. dell'Accademia delle Scienze fis. e matem. 1878; in-4°. — Società Reale di Napoli.

Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg; VI, Band. Nürnberg, 1877; in-8°. — Società di Storia natur. di Nürnberg.

Results of Astronomical and Meteorological Observations made at the Radcliffe Observatory Oxford in the Year 1875, under the Superintendence of the Rev. Robert MAIN, M., A., Radcliffe Observer.; vol. XXXV. — Oxford, J. Parkes and C., 1877; in-8°. — Osservatorio Radcliffiano (Oxford).

Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. TACCHINI; disp. 2ª e 3ª, Febbraio e Marzo 1878. Palermo, 1878; in-4°. — Soc. degli Spettr. Italiani (Palermo).

Annales des Mines, etc. Septième Série, tome XII, 5 livrais. de 1877. Paris, imp. Arnous de Rivière, 1877; in-8°. — Amministrazione delle miniere di Francia (Parigi).

Corso degli studi nella R. Università di Parma per l'anno scolastico 1877-78. Parma, tip. Rossi-Ubaldi, 1878; 1 fasc. in-8°. — R. Università di Parma.

Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg, septième série, tome XXIV, n. 4-11 et dernier; tome XXV, n. 1-4. St-Pétersbourg, imp. de l'Académie Imp. des Sciences, 1877; in-4°. — Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma). — Supplemento alla Meteorologia italiana; anno III, fasc. 3. Roma, tip. Cenniniana, 1877; in-8°.

Id. — Bollettino idrografico; fasc. n. VI, anno 1874. Roma, Litografia Martelli; in-4°.

R. Accademia de' Fisiocritici di Siena. — Atti della R. Accademia de' Fisiocritici di Siena; Serie terza, vol. I, fasc. 8°. Siena, A. Mucci, 1878; in-4°.

R. Deputazione sovra gli Studi di Storia patria (Torino). — Miscellanea di Storia Italiana, edita per cura della Regia Deputazione di Storia Patria; Serie seconda, tomo XVII. Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1878; in-8°.

R. Accademia d'Agricoltura di Torino. — Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino; vol. XX. Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1878; in-8°.

R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti (Venezia). — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; Serie quinta, t. IV, disp. 1-3. Venezia, tip. Antonelli, 1877-78; in-8°.

Accademia delle Scienze di Vienna. — Almanach der K. Akademie der Wissenschaften: XXVII Jahrgang, 1877. Wien, 1877; in-8°.

I. R. Istit. geol. di Vienna — Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsenstalt; XXVII Band, Juli-September 1877. Wien, 1877. Wien, 1877; in-8°.

Id. — Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt etc., n. 11-13. Juli-September 1877. Wien, 1877; in-8°.

Sig. Principe B. Boncompagni. — Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo XI, Gennaio e Febbraio 1878. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1878; in-4°.

L'Autore. — Del realismo in pedagogia, di Giuseppe Allievo. Torino, tip. Roux e Favale, 1878; 1 fasc. in-16°.

L'A. — V. Alesandrescu-Urechia. Incercare bibliografica penrtu Istria si Dalmatia. Buxuresci, typ. Soietatei Academice Romane, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. — Europaeae et circummediterraneae Faunae Heteromerum Specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo, edit. 3ª, consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata, cum auctorum hodierne recepta denominatione collatio, auctore Flaminio Baudi a Selve: pars IV et V (Deutsche Entomologische Zeitschrift XXI, 1877, XXII, 1878); 2 fasc. in-8°.

Seconda parte della quattordicesima Rivista di Giornali presentata al R. Istituto Veneto di Scienze, Lett. ed Arti nel Nov. 1877 dal Prof. Giusto BELLAVITIS. Venezia, tip. Antonelli, 1878; in-8°. — L'Autore.

Incidenti di diplomazia fiorentina a Roma nel secolo XVI; di A. BERTOLOTTI. Firenze, tip. della *Gazzetta d'Italia*, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Quale sia il limite fra le Alpi e gli Appennini, per l'Avvocato Pietro CANEPA. Genova, tip. di L. Sambolino, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Dodone et ses ruines, par Constantin CARAPANOS; texte et planches. Paris, typ. G. Chamerot, 1878; 2 vol. in-4°. — L'A.

PHARAOH'S DAUGHTER: an ἀνθροπολόγικαλ Drama, on the plan of the mystery and parable play, developed from Herodotus's narrative of the spoliation of the treasury of Rhampsinitus, the monuments of Thothmes III, the « Song of Songs » etc. 1 and 2 edition. London, Williams and Norgate, 1868, 1874, 2 vol. in-16°. — L'A.

Entomologia senese; — Storia naturale degli insetti adustomi; ordine II — Riptussopteri; per Apelle DEI, Siena. A. Moschini, 1876; 1 vol. in-8° gr. — L'A.

Due Memorie zoologiche di Apelle DEI, ecc. Siena, id. 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Tre comunicazioni fatte alla Società entomologica Italiana nell'adunanza del 2 Dicembre 1877 da Apelle DEI. Firenze, tip. Cenniniana nelle Murate, 1872; 1 fasc. in-8°. — Id.

Sur le terbium et ses composés, et sur l'existence probable d'un nouveau métal dans la Samarskite de la Caroline du Nord; par M. Marc DELAFONTAINE (Tiré des *Archives des Sc. de la Bibl. univ.* de Genève, Mars 1878); 1 fasc. in-8°. — L'A.

La corrispondenza meteorologica italiana alpina-appennina; Relazione del P. Francesco DENZA. Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Revue Géologique Suisse pour l'année 1877, par Ernest FAVRE; VIII. Genève, id., 1878; in-8°. — L'A.

L'Autore. La Zone *Ammonites acanthicus* dans les Alpes de la Suisse et de la Savoie, par Ernest Favre. Genève, imp. Ramboz et Schuchardt, 1877; 1 vol. in-4°.

L'A. Resultate der in den 43 Jahren 1833-1875 angestellten Sternschnuppen-Beobachtungen, von Dr. Eduard Heis. Münster, 1877; 1 fasc. in-4°.

L'A. Di alcune riflessioni sopra la dispersione della luce; Nota di A. Lomeni. Milano, tip. degli Ingegneri, senza data di anno; 1 fasc. in-8°.

Il Socio sig. Barone A. Manno. Relazione e documenti dell'assedio di Torino nel 1706, raccolti, pubblicati, annotati da Antonio Manno. Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1878; 1 vol. in-8°.

L'A. Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere; herausgegeben von Jac. Moleschott; XII Band 1 Heft. Giessen, 1878; in-8°.

L'Editore. Timon greco; Commedia scritta nel 1498 dal Marchese Galeotto Del Carretto Monferrino, per la prima volta pubblicata per cura di Giovanni Minoglio. Torino, Stamp. Reale, 1878; 1 fasc. in-16°.

L'A. Revue de la jurisprudence italienne en matière de droit international, par César Norsa. Gand, imp. de J-S. Van Doosselaere, 1877; 1 vol. in-8°.

Gli Autori. Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik im Verein mit anderen Mathematikern herausgegeben von Carl Ohrtmann, Felix Müller, Albert Wangerin; VIII. Band, Jahrgang 1876, Heft 1. Berlin, 1878; in-8°.

L'A. Delle antichità di Vado; Lettera del Cav. Vittorio Poggi al Rev. Cav. Cesare Queirolo, Arciprete di Vado. Genova, tip. Sordomuti, senza data di anno; 1 fasc. con fig. in-8°.

L'A. Federigo Sclopis; Cenno biografico di Vincenzo Promis; Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Sul telefono di Graham Bell; Comunicazione del Prof. Fr. Rossetti. Venezia, 1878; 1 fasc. in-8°.

Considerazioni storiche intorno alle antiche assemblee rappresentative del Piemonte e della Savoia, per Federigo Sclopis. Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1878; 1 vol. in-8°: — L'Autore.

Vittorio Emanuele II; Discorso letto dal Prof. Filippo Vivanet nella grande aula della R. Università di Cagliari per mandato del Consiglio accademico il 9 Febbraio 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Le Sénat de la République romaine, sa composition et ses attributions, par P. Willems. Louvain, typ. de Ch. Peeters, 1878; 1 vol. in-8°. — L'A.

Giovanni Carmignani e la pena di morte; Note storiche estratte dalla Rivista penale, vol. V, fasc. 6. Roma, R. tipografia, 1877; 1 fasc. in-8°. — N. N.

Revista Euskara; — año primero, n. 1, 2, Febrero-Marzo 1878. Pamplona, imp. de Joaquin Lorda, 1878; in-8°. — La Direzione.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Aprile 1878.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 7 Aprile 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Cav. Giuseppe Basso legge una sua Memoria

SULL' USO
DELLE
BUSSOLE REOMETRICHE
PER CORRENTI ELETTRICHE
DI BREVE DURATA.

Quando una bussola reometrica, p. es. un galvanometro ordinario, viene adoperata allo scopo di studiare correnti elettriche continue, si intercala innanzi tutto il filo conduttore della bussola nel circuito attraversato dalla corrente, di cui vuolsi misurare l'intensità. Così l'ago od il sistema magnetico viene deviato, e dopo una serie di oscillazioni, decrescenti man mano in ampiezza, si ferma in una nuova posizione d'equilibrio. Per ordinario l'intensità cercata della corrente si deduce, mediante artifizi opportuni, dall'angolo che la nuova direzione dell'asse magnetico del sistema fa colla sua direzione iniziale di riposo.

Questo modo di operare non è applicabile se non nei casi in cui le correnti elettriche assoggettate ad esame, oltre ad essere continue, hanno ancora un'intensità, che si possa ritenere come costante per tutto il tempo impiegato nelle oscillazioni che precedono il fermarsi dell'ago deviato. Ora succede talvolta che questa condizione non è ottenibile, o lo è solo in modo grossolano. Così, nel mio studio delle correnti d'induzione generate per mezzo di moti oscillatorii, del quale un primo saggio presentai recentemente a quest'Accademia, mi si affacciava appunto una difficoltà di questa specie; cioè qualche volta mi riusciva malagevole il conservare rigorosamente costante, almeno per la durata di qualche minuto primo, la corrente continua o la rapida successione di brevi correnti, che doveva esaminare al galvanometro.

Se l'intensità cercata si potesse direttamente dedurre dall'angolo del primo impulso impresso dalla corrente all'ago, anzichè dall'angolo di deviazione propriamente detta, la difficoltà ora segnalata sarebbe quasi sempre soppressa; invero basterebbe mantenere costante la corrente per quei pochi secondi, durante i quali l'ago della bussola percorre l'arco di primo impulso, ossia compie la sua prima oscillazione semplice.

La teoria D'Ampère sull'elettromagnetismo stabilisce i principii, che possono servir di guida nella ricerca della relazione, la quale, per ogni apparato reometrico, esiste fra l'intensità della corrente attraversante il conduttore, l'angolo di primo impulso percorso mentre la corrente continua ad agire, e quegli elementi che restano costanti per uno strumento particolare. Quindi, sotto l'aspetto razionale, la questione si può ritenere generalmente come risolvibile. Disgraziatamente però, a fine di aumentare la

sensibilità delle bussole reometriche ordinarie, si adottano nella loro costruzione forme e disposizioni tali, che la risoluzione analitica del problema deve condurre ad espressioni complicatissime dell'intensità della corrente in funzione dell'arco di primo impulso. Per conseguenza, la valutazione numerica di quest'intensità, per ogni caso particolare, riesce estremamente laboriosa e quasi impraticabile.

Occorre però sovente di dover studiare correnti elettriche piuttosto energiche. In tal caso non si esige più dagli strumenti di misura un alto grado di sensibilità, e la costruzione di questi può essere semplificata abbastanza, perchè siano praticamente applicabili i risultati a cui conducono le teorie. Ciò succede specialmente quando, nella bussola reometrica che vuolsi adoperare, il filo metallico destinato ad essere inserito nel circuito esterno esercita sull'ago o sul sistema magnetico un'azione, che prossimamente equivalga a quella di un semplice conduttore lineare, rettilineo, indefinito, e parallelo all'asse magnetico del sistema nella sua posizione di riposo.

Considererò brevemente tre casi particolari, per ognuno dei quali siano verificate le predette condizioni, ed indicherò come la conoscenza dell'angolo di primo impulso possa servire alla misura dell'intensità della corrente.

Primo caso.

Suppongo che l'apparecchio reometrico abbia, come parti essenziali, 1° un ago calamitato sorretto su di un perno verticale, in modo che possa, senza incontrare ostacoli, girare in un piano orizzontale; 2° un conduttore lineare, rettilineo, indefinito, giacente orizzontalmente nel

piano verticale dell'ago in riposo, e perciò nel meridiano magnetico.

Una corrente elettrica, continua e d'intensità costante, appena attraversa il conduttore, agisce sull'ago e lo mette in moto. Considerato quest'ago in una qualunque delle posizioni, per cui va passando mentre descrive l'angolo di primo impulso, l'azione che esso subisce per parte della corrente si può ridurre a due forze applicate ai due poli dell'ago e dirette in piani verticali generalmente distinti. Ma, nelle condizioni particolari qui ammesse, la teoria Amperiana sull'elettromagnetismo conduce facilmente a questa conseguenza: che le componenti verticali di tali forze sono eguali, e sono pure eguali, e di più contrarie e parallele, le componenti orizzontali. La stessa teoria inoltre trova, con semplici considerazioni di meccanica, l'espressione dell'intensità della forza orizzontale applicata a ciascun polo dell'ago.

Si chiamino:

i l'intensità della corrente;

$2l$ la lunghezza dell'ago o distanza dei suoi poli;

ζ la distanza dell'ago dal conduttore della corrente;

m una costante propria dell'ago;

α l'angolo che l'asse magnetico dell'ago, considerato in una direzione qualunque, fa col meridiano magnetico o colla sua posizione di riposo.

La forza orizzontale f applicata a ciascun polo dell'ago è espressa da

$$f = \frac{2mi\zeta}{\zeta^2 + l^2 \operatorname{sen}^2 \alpha} \quad (*).$$

(*) Vedi nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, Serie II, tom. XXVI, il mio lavoro che ha per titolo: *Sulla deviazione massima dell'ago calamitato sotto l'azione della corrente elettrica.*

Soltanto la componente h, normale all'ago, di questa forza può influire sul movimento dell'ago, e si ha:

$$h = f\cos\alpha = \frac{2mi\zeta\cos\alpha}{\zeta^2 + l^2\operatorname{sen}^2\alpha}\ .$$

La forza h tende ad allontanare l'ago dalla posizione iniziale, che esso occupava nel meridiano magnetico; ma tende contemporaneamente a ricondurvelo la componente, orizzontale e normale all'ago, della forza magnetica terrestre. Indicando con M il momento magnetico dell'ago, sarà $\frac{M}{l}\operatorname{sen}\alpha$ il valore di tale componente.

Perciò la forza γ che sollecita l'ago in una sua posizione qualunque, durante il primo impulso, può venire espressa così:

$$\gamma = \frac{2mi\zeta\cos\alpha}{\zeta^2 + l^2\operatorname{sen}^2\alpha} - \frac{M}{l}\operatorname{sen}\alpha \qquad \ldots\ldots (1).$$

Il principio delle forze vive ci permette di dedurre immediatamente dalla (1) la velocità v, che anima l'ago, quando questo passa per una posizione qualunque, che fa l'angolo α colla posizione iniziale, e ritenendo che la velocità iniziale sia nulla.

Si trova:

$$\frac{v^2}{2} = \frac{mi\theta}{l} - \frac{M}{l}\operatorname{sen}^2\frac{\alpha}{2} \qquad \ldots\ldots (2)$$

ponendo per semplicità:

$$\operatorname{tang}\theta = \frac{l\operatorname{sen}\alpha}{\zeta} \qquad \ldots\ldots (3).$$

Allorquando l'ago, partito dalla posizione iniziale nel meridiano magnetico, sotto l'azione della corrente abbia percorso tutto l'arco A di primo impulso, la sua velocità

sarà ridiventata nulla; perciò le equazioni (2) e (3) dànno rispettivamente:

$$m i \theta_1 = M \operatorname{sen}^2 \frac{A}{2} \quad \ldots\ldots (4)$$

$$\operatorname{tang} \theta_1 = \frac{l \operatorname{sen} A}{\zeta} \quad \ldots\ldots (5).$$

Vedesi quale partito si possa trarre dalle relazioni (4) e (5), per la misura delle correnti elettriche, bastando che queste agiscano nell'apparato reometrico solo durante il primo impulso dell'ago. Fatte passare successivamente per il conduttore più correnti elettriche, si leggerà per ciascuna di esse l'angolo di primo impulso; le relazioni ora trovate ci dànno subito i rapporti delle intensità loro per mezzo dei corrispondenti angoli di primo impulso e del rapporto $\frac{l}{\zeta}$ della semilunghezza dell'ago alla sua distanza dal conduttore.

Giova aggiungere una osservazione. La equazione (1) ci permette di determinare l'angolo ψ di deviazione propriamente detto, cioè l'angolo colla posizione iniziale della direzione in cui l'ago tende a fermarsi sotto la duplice azione della corrente e del magnetismo terrestre. Basta evidentemente scrivere che per tale angolo sono eguali in valore i due termini del secondo membro della (1). Si ha:

$$\frac{2 m i \zeta \cos \psi}{\zeta^2 + l^2 \operatorname{sen}^2 \psi} = \frac{M}{l} \operatorname{sen} \psi \quad \ldots\ldots (6).$$

Si può intendere eseguita la eliminazione della i fra la (4) e la (6); si può pure eliminare la ausiliaria θ_1 tenendo conto della (5). Vedesi come si possa in ogni caso particolare avere una relazione fra A e ψ, e per conseguenza dedurre l'angolo di deviazione galvanometrica dal-

l'angolo di primo impulso. Qui mi limito ad osservare che, per angoli piccolissimi, alle (4), (5), (6), si possono, per approssimazione, sostituire le seguenti:

$$4mi\theta_1 = MA^2$$
$$\zeta\theta_1 = lA$$
$$2mil = \zeta M\psi \; ;$$

dalle quali si scorge che

$$A = 2\psi \; ,$$

cioè, per angoli piccolissimi, si può ritenere che l'angolo di primo impulso sia doppio di quello di deviazione.

Secondo caso.

Suppongo ancora che il conduttore della bussola reometrica si possa assimilare ad un filo rettilineo, indefinito, disposto orizzontalmente in modo che nel suo piano verticale giaccia pure l'asse magnetico, quando il sistema è in riposo e non soggetto a correnti. Però adesso intendo, che il sistema magnetico si possa considerare come un ago perfettamente astatico e sia sospeso per mezzo d'un filo elastico verticale, in guisa da poter girare intorno a questo.

Alle lettere i, l, m, ζ conservo le rispettive significazioni loro precedentemente attribuite.

Appena la corrente i agisce sull'ago, questo incomincia a deviare e va percorrendo l'ampiezza dell'angolo di primo impulso. Considerato nell'atto, in cui esso passa per una posizione qualunque, formante l'angolo α colla posizione iniziale, ciascun suo polo è soggetto a due azioni distinte, cioè: 1ª alla componente, diretta nel piano

di rotazione normalmente all'ago, della forza che deriva dalla corrente; 2° alla forza che nasce dalla elasticità di torsione del filo di sospensione, la quale è pure normale all'asse magnetico dell'ago. La prima può venire espressa da

$$\frac{2 m i \zeta \cos \alpha}{\zeta^2 + l^2 \operatorname{sen}^2 \alpha},$$

e tende a scostare l'ago dalla posizione iniziale; la seconda, contraria alla prima, si può rappresentare con

$$\varphi l \alpha,$$

potendosi assumere per la quantità φ il coefficiente di elasticità di torsione del filo, ed intendendo che nella posizione iniziale dell'ago tale filo sia privo di torsione.

La forza γ sollecitante l'ago sarà dunque

$$\gamma = \frac{2 m i \zeta \cos \alpha}{\zeta^2 + l^2 \operatorname{sen}^2 \alpha} - \varphi l \alpha \qquad \ldots\ldots (a).$$

Applicando il principio delle forze vive e chiamando v la velocità con cui l'ago passa per la posizione qualunque, che corrisponde all'angolo α, si ottiene:

$$v^2 = \frac{4 m i \theta}{l} - \varphi l \alpha^2 \qquad \ldots\ldots (b)$$

dove s'intende che

$$\operatorname{tang} \theta = \frac{l \operatorname{sen} \alpha}{\zeta} \qquad \ldots\ldots (c).$$

L'ago giunge al termine della prima oscillazione semplice con velocità nulla; perciò, chiamando ancora A l'angolo di primo impulso, e θ_1 il valore che assume θ quando α è uguale ad A, si ha:

$$4 m i \theta_1 = \varphi l^2 A^2 \qquad \ldots\ldots (d)$$

$$\operatorname{tang} \theta_1 = \frac{l \operatorname{sen} A}{\zeta} \qquad \ldots\ldots (e).$$

Se si fanno passare successivamente in uno stesso apparato reometrico, pel quale sia noto il rapporto $\frac{l}{\zeta}$, correnti di diversa intensità, le equazioni (*d*), (*e*) ci porgono il modo di calcolare le intensità relative, quando siasi letto per ciascuna di esse l'angolo di primo impulso.

L'angolo ψ di deviazione propriamente detto, cioè quello che determina la posizione dell'ago, quando vi si fanno equilibrio l'azione della corrente e la reazione elastica del filo di sospensione, soddisfa alla relazione

$$\varphi l \psi = \frac{2 m i \zeta \cos \psi}{\zeta^2 + l^2 \operatorname{sen}^2 \psi} \qquad \ldots\ldots (f).$$

Per angoli piccolissimi, le equazioni (*d*), (*e*), (*f*) si possono trasformare rispettivamente nelle seguenti:

$$4 m i \theta_1 = \varphi l^2 A^2$$

$$\zeta \theta_1 = l A$$

$$2 m i = \zeta l \varphi \psi ;$$

ed eliminando i e θ_1 si ottiene $A = 2\psi$; cioè, anche in questo caso, l'angolo di primo impulso è sensibilmente doppio dell'angolo di deviazione.

Terzo caso.

Si può immaginare una terza disposizione, la quale, meglio delle due precedenti, si accosta a quella adottata negli apparati galvanometrici generalmente in uso. Sia sempre il conduttore della corrente assimilabile ad un filo rettilineo, indefinito ed orizzontale. Io suppongo che esso giaccia nel meridiano magnetico, che il sistema magnetico a due aghi non sia astatico e trovisi sospeso, come

nel galvanometro ordinario, ad un filo elastico verticale, e che la torsione di questo sia nulla quando il piano del sistema coincide col meridiano magnetico passante per il conduttore.

Si può dimostrare agevolmente, come fece Verdet (*), che se in uno strumento galvanometrico il sistema a due aghi non è perfettamente astatico, l'azione della terra su tale sistema è ancora proporzionale al seno dell'angolo di deviazione, come avverrebbe per un ago solo. È quindi lecito lo ammettere che, riguardo all'azione magnetica terrestre, il sistema non astatico si comporti come farebbe un solo ago di determinato momento magnetico. In quanto all'azione esercitata sullo stesso sistema dalla corrente, che attraversa il conduttore, basta ricorrere all'espressione già trovata pei casi precedenti della forza, che chiamavasi h, applicata a ciascun polo di un ago in presenza della corrente rettilinea e indefinita; si otterrà subito la risultante delle due forze di questa specie, che si debbono intendere applicate ai due poli rivolti dalla stessa parte nel sistema magnetico.

Così le formole, che permettono di dedurre dall'angolo di primo impulso la intensità della corrente, che agisce per tutta la durata dell'impulso, si ottengono senza difficoltà. Basterà anche in questo caso che si consideri il sistema magnetico nell'atto in cui passa per una posizione qualunque formante l'angolo α colla posizione iniziale; si esprimano, nel modo ora indicato, le tre forze agenti sul sistema e normali al suo piano, delle quali quella che proviene dall'azione della corrente tende

(*) *Conférences de Physique à l'École normale.* Première partie, pag. 127.

a scostarlo dalla posizione iniziale, mentre quella prodotta dalla torsione del filo e la terza che nasce dall'azione magnetica della terra tendono a ricondurvelo. Il sistema magnetico è, nel suo movimento, sollecitato appunto dalla risultante di queste tre forze; scrittane la espressione, non si avrà che ad applicare il teorema delle forze vive ed a fare considerazioni analoghe a quelle già esposte per i due casi precedenti.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Comm. Jacopo MOLESCHOTT presenta, a nome dell'Autore Sig. Dottore S. FUBINI, in collaborazione col Sig. BONO, Studente in medicina, le seguenti:

ANNOTAZIONI

SOPRA

ESPERIENZE FATTE COLL'ISCHEMIA ARTIFICIALE.

« Uno dei più brillanti trionfi della moderna chirurgia » è quello di rendere anemiche intiere membra, e tali » mantenerle per un certo tempo. Questo enorme pro- » gresso della tecnica chirurgica è dovuto al GRANDESSO » SILVESTRI, e l'ESMARCH, quasi nell'istessa epoca, ignaro » della scoperta del chirurgo vicentino, raggiunse la » stessa meta, ne comprese tutta l'importanza, ne celebrò » i pregi e ne volgarizzò l'applicazione » (1).

Questo nuovo metodo della tecnica chirurgica interessa il clinico non meno che il fisiologo, il quale vede per tal modo aperta nuova strada per ricercare l'influenza, che ha la grande diminuzione di afflusso di sangue nelle funzioni di alcune regioni del corpo.

La persona, sulla quale abbiamo fatto le nostre osservazioni, è giovane robusto, sui vent'anni, dedito agli studi di medicina.

(1) BOTTINI, *Uno sguardo sui recenti progressi della chirurgia*. Torino 1878.

Si praticarono le esperienze sugli arti toracici.

L'ischemia artificiale si otteneva allacciando strettamente una benda elastica dalla radice delle dita fino al terzo inferiore dell'omero.

Si attorniava poi con un tubo di caoutchouc il braccio al punto terminale della benda, che veniva poscia tolta dall'avambraccio e dalla mano.

Le vene superficiali dell'antibraccio e della mano si vedevano traverso la cute vuote di sangue, non si percepiva sensazione di polso alla radiale.

Diveniva pallida la pelle, cianotiche si facevano le unghie.

Nei primi momenti era facilmente sopportato lo stato d'ischemia, però dopo una decina di minuti si provava un senso di stanchezza; dopo qualche tempo non riesciva possibile di allungare volontariamente le dita; il senso d'intolleranza si andava facendo via via maggiore, sinchè il nostro sperimentato, che pure sforzavasi di prolungare in queste condizioni, domandava di essere slegato.

L'ischemia artificiale, nei primi tempi dell'esperienza, poteva essere protratta soltanto per quindici minuti, poscia si osservava un maggior grado di tolleranza; si poteva perdurare nell'esperimento per 35, ed in casi eccezionali fino a 45 minuti.

Tolto il tubo compressore, si vede, dopo pochi secondi, un forte arrossamento della cute, e spesso dopo tre o cinque secondi si poteva percepire l'ondata sanguigna alla radiale.

Da ripetute osservazioni possiamo affermare che occorrono sovente quindici e più minuti perchè il polso alla radiale del braccio, che era tenuto ischemico per circa mezz'ora, riprendesse la frequenza, che aveva prima dell'esperimento.

Se durante l'ischemia, si erano praticate con spilli delle leggere punture sull'arto ischemico, dopo 4-5 secondi, che è cessata l'ischemia, si vede sortire da esse uno stillicidio di sangue.

L'avambraccio e la mano appaiono diminuiti di volume quando si trovano in istato d'ischemia, e già avevamo prese le misure del cambiato volume, quando Mosso (1), in un suo lavoro sul polso, in mezzo a molte importanti notizie ci porse osservazioni fatte per tale scopo.

In queste nostre ricerche, introducevasi mano ed antibraccio nell'apparecchio di vetro, che ci servì per lo studio della perspirazione di anidride carbonica nell'uomo (2). È tubo di vetro lungo 50 centimetri, che ad un'estremità porta larga apertura, per la quale si può introdurre facilmente mano ed antibraccio; dall'altra estremità termina con tubo sottile di vetro, che s'incurva, e la cui altezza raggiunge il livello superiore del recipiente, dove trovasi mano ed antibraccio.

Un manicotto di caoutchouc tiene aderente la cute dell'omero colla larga apertura del tubo di vetro.

Alla parte mediana dell'apparecchio di vetro trovasi un'apertura, per cui puossi facilmente mettere dell'acqua, che per la nostra sperienza teniamo alla temperatura di 30°-35° C.

Promossa l'ischemia dell'antibraccio e mano, si introducono nell'apparato di vetro, che è tenuto in direzione orizzontale.

---

(1) Mosso, *Sulle variazioni locali del polso nell'antibraccio dell'uomo*, 1878.

(2) Fubini e Ronchi, *Della perspirazione di anidride carbonica nel l'uomo*, 1876.

Quando tutto il recipiente di vetro è pieno di liquido, si fa cessare l'ischemia dell'avambraccio e mano slegando il tubo di caoutchouc, che attornia l'omero; un afflusso di sangue scorre nell'arto, e dall'apertura ristretta fuori esce un volume d'acqua, in rapporto alla quantità di sangue che entrò nell'antibraccio e mano.

Si soleva poi ripetere la misura in altro modo.

Introdotto mano ed antibraccio ischemico nel cilindro di vetro, si osservava quanto d'acqua era necessario per empirlo del tutto.

Ripetendo poi questa osservazione colla stessa mano ed antibraccio in condizioni normali, la differenza dei due volumi d'acqua, necessari per empire l'apparecchio, ci indicava il rapporto di volume, che esisteva sulla mano ed antibraccio in istato d'ischemia ed in quello fisiologico.

La media di tali osservazioni fatte sull'avambraccio e máno destra e sinistra del nostro soggetto, ci fa conoscere, che dall'avambraccio e mano ischemica, si spostano sessantadue centimetri cubici d'acqua a 30° - 35° C. meno che dall'avambraccio e mano in condizioni normali.

Per misurare l'abbassamento di temperatura, che si aveva nell'arto ischemico, si seguì il metodo seguente: dopo di avere preso la temperatura della palma della mano previamente bene asciugata, che si trovava nelle condizioni fisiologiche, si produceva l' ischemia della mano ed antibraccio.

Collo stesso termometro di nuovo impugnato nella palma della mano, si trascriveva ogni 10′ l'indice della

scala termometrica, e questo per tutto il tempo che durava l'ischemia. Da queste cifre si ricavava poi una media, che ci poteva indicare quale era la differenza di temperatura, che si aveva nella mano in condizioni normali, e quando si trovava in istato d'ischemia.

TAVOLA I^a

Rapporti di temperatura della stessa palma della mano in condizione normale ed in istato d'ischemia.

GIORNO dell' Esperienza	NUMERO delle Esperienze	Temperatura della palma della mano in gradi centesimali	Temperatura media della palma della mano ischemica	Differenza di temperatura
1877 — 1 Novemb.	I.	37°,4	32°,6	4°,8
» 2 »	II.	37 ,4	32 ,7	4 ,7
» 4 »	III.	37 ,4	33 ,4	4 ,0
» 6 »	IV.	37 ,4	33 ,0	4 ,4
» 7 »	V.	37 ,1	33 ,6	3 ,5
» 9 »	VI.	36 ,9	32 ,9	4 ,0
» 10 »	VII.	37 ,0	32 ,8	4 ,2
» 11 »	VIII.	37 ,3	33 ,1	4 ,2
» 15 »	IX.	37 ,6	32 ,8	4 ,8
» 16 »	X.	37 ,4	32 ,6	4 ,8
» 17 »	XI.	37 ,3	33 ,2	4 ,1
» 18 »	XII.	36 ,9	33 ,9	3 ,0
» 19 »	XIII.	37 ,2	33 ,8	3 ,4
» 21 »	XIV.	37 ,4	33 ,0	4 ,4
» 22 »	XV.	37 ,0	33 ,3	3 ,7
» 23 »	XVI.	36 ,6	32 ,4	4 ,2
MEDIA dei valori	....	37 ,2	33 ,07	4 ,15

Dalle fatte osservazioni si riconosce che l'avambraccio e mano, tenute ischemiche per circa mezz'ora, segnano nella cavità palmare la media temperatura di circa 4° C. minore, che quando sono nelle condizioni normali.

Durante l'ischemia si vede che la temperatura va man mano diminuendo col prolungarsi di tale stato.

Ci sembrò utile lo studiare quale fosse l'influenza, che l'ischemia di un arto poteva avere sulla temperatura dell'arto corrispondente, mantenuto in condizioni fisiologiche.

Abbiamo a tale scopo scelto due termometri, che avessero il più che fosse possibile eguale diametro, e la cui scala era stata previamente bene comparata.

Si prendeva la temperatura di ambe le mani, poscia si produceva l'ischemia ad un arto, ed in seguito, impugnando i due bulbi dei termometri dalla mano ischemica e dall'altra mano, si facevano osservazioni di temperature comparative.

Cessata l'ischemia, si continuava ancora l'osservazione termometrica e si riconobbe che alle volte dovevano trascorrere più di cinquanta minuti prima che dall'una e dall'altra parte si ritornasse ad avere la temperatura, che si otteneva prima dell'esperimento.

TAVOLA II.

Rapporto fra la temperatura della palma di una mano ischemica e quella dell'altra mano in condizione normale.

A.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED ANTIBRACCIO DESTRO			
	Temperatura della palma della mano destra		Temperatura della palma della mano sinistra	
	prima dell' ischemia	in vari minuti durante l'ischemia	prima dell' ischemia	in vari minuti durante l'ischemia dell'arto destro
1878 1° Marzo	37°,2		37°,4	
		5′ — 33°,6		5′ — 37°,5
		10′ — 32 ,6		10′ — 37 ,5
		15′ — 31 ,6		15′ — 37 ,5
		20′ — 30 ,5		20′ — 37 ,5
		25′ — 29 ,7		25′ — 37 ,5
	TEMPERATURA della palma della mano destra in vari minuti dopo cessata l'ischemia		TEMPERATURA della palma della mano sinistra in vari minuti dopo cessata l'ischemia	
	2′ — 32°,6		2′ — 37°,3	
	5′ — 35 ,6		5′ — 37 ,1	
	7′ — 36 ,4		7′ — 37 ,0	
	10′ — 36 ,6		10′ — 36 ,8	
	15′ — 36 ,8		15′ — 36 ,7	
	20′ — 36 ,9		20′ — 36 ,8	
	25′ — 37 ,0		25′ — 36 ,9	
	30′ — 37 ,2		30′ — 37 ,1	

B.

Rapporto fra la temperatura della palma di una mano ischemica e quella dell'altra mano in condizione normale.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED ANTIBRACCIO SINISTRO			
	Temperatura della palma della mano destra		Temperatura della palma della mano sinistra	
	prima dell'ischemia	in vari minuti durante l'ischemia dell'arto sinistro	prima dell'ischemia	in vari minuti durante l'ischemia
1878 5 Marzo	37°,1		37°,2	
		5' — 37°,1		5' — 33°,2
		10' — 37 ,2		10' — 32 ,7
		15' — 37 ,3		15' — 31 ,7
		20' — 37 ,3		20' 30 ,3
	TEMPERATURA della palma della mano destra in vari minuti dopo cessata l'ischemia		TEMPERATURA della palma della mano sinistra in vari minuti dopo cessata l'ischemia	
	2' — 36°,6		2' — 35°	
	7' — 36 ,2		7' — 36 ,0	
	12' — 35 ,8		12' — 36 ,3	
	17' — 35 ,4		17' — 36 ,4	
	20' — 35 ,7		20' — 36 ,4	
	25' — 35 ,9		25' — 36 ,8	
	30' — 36 ,0		30' — 37 ,0	
	35' — 36 ,5		35' — 37 ,1	
	40' — 36 ,8		40' — 37 ,1	
	45' — 37 ,0		45' — 37 ,2	

C.

Rapporto fra la temperatura della palma di una mano ischemica e quella dell'altra mano in condizione normale.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED ANTIBRACCIO DESTRO			
	Temperatura della palma della mano destra		Temperatura della palma della mano sinistra	
	prima dell'ischemia	in vari minuti durante l'ischemia	prima dell'ischemia	in vari minuti durante l'ischemia dell'arto destro
1878 11 Marzo	36°,2		36°,0	
		5′ — 31°,4		5′ — 36°,0
		10′ — 31 ,0		10′ — 36 ,2
		15′ — 30 ,2		15′ — 36 ,2
		20′ — 30 ,1		20′ — 36 ,2
		25′ — 29 ,8		25′ — 36 ,2
	TEMPERATURA della palma della mano destra in vari minuti dopo cessata l'ischemia		TEMPERATURA della palma della mano sinistra in vari minuti dopo cessata l'ischemia	
	3′ — 29°,8		3′ — 35°,9	
	5′ — 30 ,6		5′ — 35 ,5	
	10′ — 30 ,6		10′ — 35 ,0	
	15′ — 30 ,8		15′ — 34 ,8	
	20′ — 31 ,2		20′ — 34 ,1	
	25′ — 31 ,6		25′ — 33 ,4	
	35′ — 32 ,2		35′ — 33 ,8	
	40′ — 33 ,0		40′ — 34 ,2	
	45′ — 33 ,8		45′ — 35 ,0	
	50′ — 35 ,2		50′ — 36 ,0	

D.

Rapporto fra la temperatura della palma di una mano ischemica e quella dell'altra mano in condizione normale.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED ANTIBRACCIO SINISTRO			
	Temperatura della palma della mano destra		Temperatura della palma della mano sinistra	
	prima dell' ischemia	in vari minuti durante l'ischemia dell'arto sinistro	prima dell' ischemia	in vari minuti durante l'ischemia
1878 15 Marzo	35°,5		35°,4	
		5′ — 35°,5		5′ — 31°,1
		10′ — 35 ,7		10′ — 30 ,1
		15′ — 35 ,7		15′ — 29 ,3
		20′ — 35 ,7		20′ — 28 ,4
		25′ — 35 ,7		25′ — 28 ,2
	TEMPERATURA della palma della mano destra in vari minuti dopo cessata l'ischemia		TEMPERATURA della palma della mano sinistra in vari minuti dopo cessata l'ischemia	
	2′ — 35°,7		2′ — 29°,4	
	4′ — 35 ,2		4′ — 31 ,0	
	10′ — 34 ,3		10′ — 31 ,0	
	15′ — 34 ,0		15′ — 32 ,1	
	20′ — 33 ,5		20′ — 32 ,4	
	30′ — 32 ,9		30′ — 33 ,1	
	40′ — 33 ,1		40′ — 33 ,7	
	45′ — 33 ,4		45′ — 34 ,4	
	50′ — 34 ,5		50′ — 35 ,2	

Siccome si può riconoscere da queste tavole, si ha aumento di temperatura di uno a due decimi di gradi nell'arto illeso, quando dall'altra parte si aveva l'ischemia, e dal lato ischemico invece si ha un abbassamento progressivo di temperatura man mano che dura questo stato: abbassamento di temperatura che, dopo 25′, può essere circa di 7° C.

Cessata poi l'ischemia, si vede nella mano, dove aveva avuto luogo l'ischemia, poco a poco salire la temperatura: invece si verifica diminuzione di temperatura nel lato illeso quando cessò dall'altra parte lo stato d'ischemia; diminuzione di temperatura, che può essere anche di tre o quattro gradi.

Questo fatto permetterebbe quasi di emettere l'ipotesi, che quando da un arto si espelle il sangue, questo si porti all'altro arto corrispondente – e quando invece cessa l'ischemia, il ritorno di sangue si faccia specialmente a spese del sangue, che si trovava nell'altro arto illeso.

Il problema dell'influenza, che ha la circolazione sanguigna sulla sensibilità, fu oggetto di particolare interesse pei fisiologi.

Swammerdam e Stenson, Stenonis, Legallois, Spallanzani, Schiff, Brown-Séquard, e molti altri, fecero oggetto di esperienze su diverse classi d'animali questo importantissimo tema: essendo invece poche quelle, che si poterono fare sulla specie umana, credemmo utile servirci dell'ischemia artificiale per l'esame di alcuni fenomeni di sensibilità.

L'eccitamento di contatto, quello di dolore e l'eccitamento termico, furono da noi studiati nell'arto in istato d'ischemia.

Per le ricerche sulla sensibilità tattile, si usa generalmente l'estesiometro di Siewking.

Il Manouvriez (1) fece lodevole modificazione all'estesiometro di Siewking terminando le branche del suo strumento con punte isolate d'avorio.

Per le nostre esperienze facemmo costrurre un compasso di spessore simile a quello di Siewking, le cui punte terminali erano d'osso, assai bene levigate, che potevano perfettamente combaciare l'una all'altra.

Questo estesiometro permetteva di leggere facilmente la distanza di mezzo millimetro delle punte. La lunghezza dell'estesiometro è di venti centimetri, alla metà della sua lunghezza poteva essere piegato, per tal modo riesciva strumento facilmente tascabile.

Per la misura della sensibilità di contatto, si solevano tenere le punte applicate sulla cute per soli pochi secondi, in direzione parallela all'asse dell'arto, dando allo strumento, per quanto è possibile, eguale pressione per avere così delle cifre, che fossero fra di loro facilmente comparabili.

Per lo studio della sensibilità di contatto nell'ischemia, abbiamo diviso l'antibraccio ne' suoi due terzi superiori e nel suo terzo inferiore, in regione anteriore e posteriore; e nella mano abbiamo distinto la parte dorsale e la palmare.

Per neutralizzare l'influenza, che potesse avere l'educazione sulla sensibilità tattile della regione, che si esaminava, si solevano fare le ricerche a distanza di qualche giorno l'una dall'altra.

---

(1) Manouvriez, *Nouvel Æsthésiomètre à pointes isolantes* negli *Archives de physiologie normale et pathologique*, 1876, pag. 756-64.

TAVOLA III.

Influenza dell' ischemia sulla sensibilità tattile.

A.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO DESTRO			
	Minuti, durante i quali l'avambraccio e la mano sono ischemici	Minima distanza millim., in cui si distingue il contatto delle due punte — Regione anteriore dell'avambraccio		Osservazioni
		$^2/_3$ superiore	$^1/_3$ inferiore	
1877 5 Novemb.	12′		24 millim.	
	13′	35 millim.		
	18′	40 »		
	19′		45 »	
	20′	40 »		
	22′		50 »	
	24′	55 »		
	26′		60 »	
	27′	55 »		
	28′		70 »	
	29′	65 »		
	30′		anestesia	
	32′	70 »		

B.

Influenza dell'ischemia sulla sensibilità tattile.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO DESTRO			
	Minuti, durante i quali l'avambraccio e la mano sono ischemici	Minima distanza millim., in cui si distingue il contatto delle due punte — Regione posteriore dell'avambraccio		Osservazioni
		$^{2}/_{3}$ superiore	$^{1}/_{3}$ inferiore	
1877 11 Novemb.	3′	20 millim.		
	4′		12 millim.	
	6′	30 »		
	8′		12 »	
	10′	35 »		
	13′		13 »	
	15′	40 »		
	18′		20 »	
	19′	50 »		
	20′		25 »	
	21′	60 »		
	23′		anestesia	
	24′	60 »		
	27′		id.	
	28′	65 »		

C.

Influenza dell'ischemia sulla sensibilità tattile.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO DESTRO			
	Minuti, durante i quali l'avambraccio e la mano sono ischemici	**Minima distanza millim.,** in cui si distingue il contatto delle due punte — Regione dorsale della mano		Osservazioni
		Dorso	Falangi	
1877 20 Novemb.	2'	15 millim.		
	4'		10 millim.	
	5'	20 »		
	8'		13 »	
	10'	22 »		
	12'		15 »	
	13'	22 »		
	16'	25 »		
	18'		15 »	
	19'	30 »		
	22'		20 »	
	27'	50 »		
	28'		anestesia	
	29'	60 »		
	30'	60 »		

D.

Influenza dell'ischemia sulla sensibilità tattile.

GIORNO dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO DESTRO			
	Minuti, durante i quali l'avambraccio e la mano sono ischemici	Minima distanza millim., in cui si distingue il contatto delle due punte — Regione palmare della mano		Osservazioni
		Palma	Falangi	
1877 24 Dicemb.	5′	5 millim.		
	8′		4 millim.	
	10′	7 »		
	11′		4 »	
	12′	7 »		
	14′		5 »	
	16′		8 »	
	17′	8 »		
	19′		8 »	
	20′	9 »		
	23′		anestesia	
	24′	12 »		
	12′		id.	
	26′	19 »		
	27′		id.	
	28′	23 »		

Dalle esperienze, che abbiamo praticato, si deduce che la finezza del senso di contatto va diminuendo man mano, che si prolunga lo stato d'ischemia: circa dopo 25 minuti che l'arto è ischemico, si osserva in alcuni punti anestesia tattile; anestesia, che appare sempre più rapidamente alle parti periferiche, che alle centrali dell'arto.

Il metodo algometrico proposto da LOMBROSO (1), seguito da BERNHARDT (2), è mezzo conveniente per misurare la sensibilità dolorifica.

Per tale studio noi usavamo la corrente d'induzione, che proveniva dall'apparecchio in slitta del DU BOIS-REYMOND posto in attività da una pila GROVE di mediocre grandezza.

I reofori terminavano con capocchie di aghi distanti tre millimetri l'una dall'altra.

La maggiore o minore distanza del rocchetto primario dal secondario, che occorreva per incominciare a provare sensazione di dolore, serve quale indice algometrico.

---

(1) LOMBROSO, *Algometria elettrica nell'uomo sano ed alienato.* — Milano, 1867.

(2) BERNHARDT, *Die Sensibilitätswerhältnisse der Haut.* Berlin, 1874.

TAVOLA IV.

Sensibilità dolorifica per eccitamento elettrico.

A.

Giorno dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO DESTRO			
	Minuti, durante i quali mano ed avambraccio sono ischemici	Distanza del rocchetto I° dal II° in cui si comincia a provare sensazione di dolore — Regione anteriore: dell' avambraccio	della mano	Osservazioni
1878 18 Gennaio	3′	5 centim.		
	5′		5 centim.	
	6′	5,5 »		
	10′		5 »	
	13′	5 »		
	16′		4 »	
	20′	5 »		
	22′		4 »	
	24′	5 »		
	26′		3,5 »	
	28′	4,5 »		
	29′		2 »	
	31′		2 »	Non potè esser più tollerato il bendaggio.

B.

Sensibilità dolorifica per eccitamento elettrico.

Giorno dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO DESTRO			
	Minuti, durante i quali mano ed avambraccio sono ischemici	Distanza del rocchetto I° dal II° in cui si comincia a provare sensazione di dolore — Regione posteriore		Osservazioni
		dell' avambraccio	della mano	
1878 20 Gennaio	2′	5 centim.		
	4′		5 centim.	
	7′	5,5 »		
	10′		5 »	
	11′	5,5 »		
	13′		4 »	
	14′	5,5 »		
	16′		4 »	
	19′	5,5 »		
	22′		0 »	
	23′	4,5 »		
	25′		analgesia	

C.

Sensibilità dolorifica per eccitamento elettrico.

Giorno dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO SINISTRO			
	Minuti, durante i quali mano ed avambraccio sono ischemici	Distanza del rocchetto I° dal II° in cui si comincia a provare sensazione di dolore — Regione anteriore		Osservazioni
		dell' avambraccio	della mano	
1878 27 Gennaio	4′	6 centim.		
	6′		4 centim.	
	8′	5 »		
	9′		4,5 »	
	11′	5 »		
	12′		4 »	
	14′		3,5 »	
	16′	5 »		
	19′		3,5 »	
	20′	5 »		
	22′		2 »	
	24′	5 »		
	25′		0,5 »	
	27′	5 »		
	29′		analgesia	

D.

Sensibilità dolorifica per eccitamento elettrico.

Giorno dell' Esperienza	ISCHEMIA DELLA MANO ED AVAMBRACCIO SINISTRO			
	Minuti, durante i quali mano ed avambraccio sono ischemici	Distanza del rocchetto I° dal II° in cui si comincia a provare senzazione di dolore — Regione posteriore dell' avambraccio	della mano	Osservazioni
1878 2 Febbraio	4′	3,5 centim.		
	6′		3 centim.	
	8′	3,5 »		
	11′		3,5 »	
	12′		3 »	
	16′	4,5 »		
	18′		3 »	
	20′		2 »	
	22′	4,5 »		
	25′		1 »	
	26′		0 »	
	27′	3,5 »		
	31′		analgesia	
	32′	3,5 »		

Anche per l'eccitamento dolorifico si verifica quello, che si osservò per la sensibilità di contatto: nell'ischemia artificiale l'analgesia si manifesta alla periferia prima che alle parti centrali del nervo.

Nelle ricerche sulla sensibilità termica, ci siamo serviti del metodo seguente: si empiono due tubetti di assaggio chimico con acqua, che abbia temperature differenti. Si chiudono con tappi di caoutchouc, nel cui centro passa il bulbo di un termometro, che pesca nel liquido.

Si ha così la misura di temperatura dell'acqua, che trovasi nei due tubetti di assaggio.

Per l'esame sulla sensibilità termica, si toccano colle pareti dei tubetti le varie parti della pelle, su cui si desidera di sperimentare.

Trovammo che la sensibilità agli eccitamenti termici è ancora conservata durante l'ischemia artificiale nei punti, dove già si osservava l'anestesia tattile e l'analgesia, ed abbiamo potuto varie volte provare che quelle regioni potevano ancora distinguere le differenze di quattro, cinque gradi di temperatura.

Quanto tempo persista la facoltà di riconoscere differenze di temperature, quando mano ed avambraccio sono ischemici, non possiamo affermare, giacchè anche in quei casi eccezionali, in cui potè l'ischemia essere tollerata fino a 40-45 minuti, non era ancora perduta la sensibilità alle impressioni termiche.

Dopo 25'-30' che la mano e l'avambraccio erano mantenuti ischemici, l'arto trovavasi in tale stato di torpore, da non essere capace di fare sforzo muscolare un poco attivo.

Per avere qualche notizia sull'azione, che l'ischemia d'un arto spiega nell'attività muscolare, facemmo delle ricerche venti minuti dopo che era incominciata la ischemia.

Col dinamometro di Regnier si misurava la forza di compressione dell'arto, su cui si sperimentava; prodotta l'ischemia dell'arto, si ripeteva l'osservazione collo stesso dinamometro e nella stessa posizione di prima.

TAVOLA Va.

Dinamometria per compressione prima dell'ischemia e dopo 20' che si incominciò l'ischemia.

NUMERO delle Esperienze	Prima dell' ischemia	20' dopo incominciata l' ischemia	Differenza in Chilogrammi
I.	35 Kg.	18 Kg.	17
II.	30 »	15 »	15
III.	31 »	23 »	8
IV.	34 »	12 »	22
V.	31 »	12 »	19
VI.	31 »	18 »	13
VII.	35 »	24 »	11
VIII.	32 »	18 »	14
IX.	33 »	11 »	22
X.	30 »	22 »	8
XI.	31 »	18 »	13
XII.	31 »	17 »	14
XIII.	40 »	18 »	22
XIV.	32 »	20 »	12
Media dei valori	32, 57	17,57	15

Dopo che la mano e l'antibraccio erano ischemici da venti minuti, l'attività muscolare dell'arto si vedeva diminuita di quasi metà della sua energia, siccome risulta da questa tavola.

Se noi pensiamo però che dopo 30-35 minuti si ha quasi impossibilità di muovere le dita dell'arto, si riconosce che il progresso nella perdita di attività muscolare dell'arto ischemico si fa assai rapidamente.

Œrtmann (1), ultimamente nel laboratorio di Pflüger, esaminò il ricambio della materia, il cui risultato è la formazione di a. carbonico nelle rane intatte, paragonato a quello, che avviene nelle stesse rane, alle quali, col metodo di Cohnheim, si sostituisce il sangue con cloruro di sodio ai $^3/_4$ p. $^0/_0$.

Œrtmann non trovò differenza notevole nel ricambio della materia in queste sue esperienze, e da esse conclude che il sito del processo d'ossidazione sono i tessuti non il sangue: a questo importante concetto fisiologico il Moleschott già avea da moltissimi anni fissato l'attenzione dei dotti, mettendo in evidenza la necessità dell'ossidazione di sostanze albuminose per la formazione di varie e molto diffuse sostanze istogenetiche, in ispecie delle sostanze collagenee, della sostanza cornea, degli epiteli, della mucina (2).

Facemmo una serie di osservazioni per vedere quale fosse l'influenza dello stato ischemico della mano ed

---

(1) Œrtmann, *Ueber den Stoffwechsel entbluteter Frösche* nel *Pflüger's Archiv XV.*

(2) Jac. Moleschott, *Physiologie des Stoffweschsels.* — Erlangen, 1851, pag. 375, e Kreislauf, *des Lebens,* 1ª edizione, Mainz 1852, p. 116, 117, e 5ª edizione, Mainz 1877, p. 124-131.

antibraccio per la perspirazione di anidride carbonica.

Seguimmo il metodo, che ci aveva servito nelle ricerche, che avevamo fatto col Dott. Ronchi.

Non potendo l'ischemia, nel nostro soggetto, essere tollerata più di 40 minuti, abbiamo dovuto prolungare le esperienze sulla perspirazione di anidride carbonica, solo per una mezz'ora.

Si cominciava a studiare la perspirazione di anidride carbonica della mano ed antibraccio nelle condizioni normali, poscia si sperimentava colla mano ed avambraccio in istato d'ischemia.

TAVOLA VI^a.

Esperienze comparative di perspirazione di anidride carbonica nella mano ed avambraccio in condizioni normali ed in quelle d'ischemia artificiale.

GIORNO dell' Esperienza	Avambraccio e mano destra in condizioni fisiologiche		Avambraccio e mano destra in condizioni d'ischemia artificiale	
	Temperatura del recipiente che accoglieva la mano e l'avambraccio	Milligrammi di CO_2 calcolati per 24 ore	Temperatura del recipiente che accoglieva la mano e l'avambraccio	Milligrammi di CO_2 calcolati per 24 ore
27 agosto 1877	27°, C.	418	26°,8	367
2 settembre »	27 ,3 »	562	27 ,0	338
6 » »	28 »	792	27 ,4	497
8 » »	28 »	780	27 ,0	418
14 » »	28 ,6 »	887	28 ,0	686
16 » »	28 »	854	27 ,5	637
24 » »	27 »	598	26 ,5	266
26 » »	27 »	340	26 ,0	317
Media dei valori	27°,6 »	654	27°,2	441

Dalle nostre esperienze si riconosce, che v' ha differenza notevole nella quantità di acido carbonico, che viene emessa dall' arto nelle sue condizioni normali e quando si trova in istato d' ischemia, e questa in un rapporto, che si può esprimere come 148 : 100.

Il che ci prova, che per quanto si voglia ammettere, che è nei tessuti, che ha luogo il ricambio della materia, per cui si sviluppa acido carbonico, questo ricambio è di molto favorito quando i tessuti sono irrorati da corrente sanguigna: fatto, che in modi diversi avevamo dimostrato nelle nostre ricerche sulla perspirazione di anidride carbonica.

Dalle osservazioni, che abbiamo raccolto, possiamo ricavare i seguenti corollari:

I. Tra mano ed avambraccio in condizioni normali, e mano ed avambraccio resi ischemici col bendaggio di Silvestri-Esmarch, la differenza di volume, nell' individuo su cui abbiamo esperimentato, fu di sessantadue centimetri cubici di acqua alla temperatura da trenta a trentacinque gradi centigradi.

II. La tolleranza dell'ischemia nell'arto potè protrarsi fino a 30'-35', in casi eccezionali fino a 45'.

III. L'abbassamento di temperatura della mano ed antibraccio resi ischemici, può calcolarsi in media di circa quattro gradi centigradi.

IV. Man mano si prolunga l'ischemia, diminuisce la temperatura dell'arto ischemico, a tal punto che dopo 25' può discendere di circa 7° C., si ha invece aumento di temperatura dell'altro arto illeso, che può salire ad uno od a due decimi di grado.

Cessata l'ischemia, diminuisce la temperatura del lato intatto anche di tre o quattro gradi centigradi, cresce invece la temperatura della parte, che era ischemica; finchè dopo circa 50′ si ristabilisce la temperatura, che si aveva prima dell'esperienza.

V. L'arto ischemico perde rapidamente la sensibilità tattile e l'algesia, meno rapidamente la facoltà di distinguere le temperature, anzi la ischemia del braccio non si potè prolungare a sufficienza sull'individuo, su cui si sperimentava, per verificare l'inefficacia degli eccitamenti termici.

VI. L'anestesia e l'analgesia appaiono più presto alla periferia che alla parte centrale nell'arto, reso ischemico artificialmente.

VII. La forza muscolare dell'arto toracico, esaminata col dinamometro di Regnier, ci indica che dopo 20′, che è cominciata l'ischemia, l'attività muscolare della mano è quasi la metà di quella, che era nelle condizioni normali.

VIII. Mano ed avambraccio, resi ischemici, emettono una quantità di anidride carbonica minore, che quando sono in condizioni fisiologiche e questo in un rapporto che può calcolarsi come 100 : 148.

Il Socio Cav. Dorna presenta alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Ho l'onore di presentare alla Classe, per l'annessione agli *Atti*, in continuazione delle precedenti, le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese di Marzo, state redatte col rispettivo riassunto dall'Assistente Prof. Donato Levi.

Anno XIII **1878**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Marzo.

La pressione barometrica in questo mese ha per valore medio 35,54, e quindi è superiore di mm. 1,36 la media di Marzo degli ultimi dodici anni. Le oscillazioni della pressione furono numerose, ed alcune di considerevole ampiezza, come scorgesi dal seguente quadro indicante i valori estremi:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
4	48,87	8	28,81
11	42,31	13	31,72
17	43,97	19	31,82
21	41,04	23	19,73
27	39,74	30	17,41

La temperatura fu molto elevata nella prima decade, e bassa nella seconda e nella terza; però la media del mese fu superiore di quasi un grado a quella di Marzo degli ultimi dodici anni. I valori estremi della temperatura furono — 2,9 e + 21,2, verificatisi nei giorni 18 e 4.

Si ebbe pioggia e neve negli ultimi quattro giorni del mese; e l'acqua raccolta misura mm. 36, 45.

Il seguente quadro dà il numero delle volte che spirò il vento in ciascuna direzione:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
24	27	10	1	10	11	7	7	19	9	12	8	6	0	7	9

Notifico inoltre, che avendo, per l'osservazione del prossimo passaggio di Mercurio, applicato a Torino le formole della *Connaissance des Temps* e del *Nautical Almanac*, il calcolo mi ha dato pei tempi dei contatti, in tempo medio civile di Roma, i risultamenti del seguente specchietto:

Ore pomeridiane del 6 *Maggio* 1878

FORMOLE di	Tempi dei contatti											
	I			II			III			IV		
Greenwich..	4h	0m	42s	4h	3m	48s	11h	33m	52s	11h	37m	2s
Parigi	4	0	46	4	3	52	11	33	55	11	37	5

Le Osservazioni meteorologiche sovraccennate saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che va unito agli *Atti*.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Aprile 1878.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 14 Aprile 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Barone Claretta continua l'esposizione della sua Memoria *Sugli antichi Signori di Rivalta e sugli Statuti da loro accordati nel secolo XIII a Rivalta, Orbassano e Gonzole.*

Maggiori notizie s'hanno risguardo al pur menzionato Guglielmo fratello di Oliviero. Il Conte Tommaso I di Savoia, che con Manfredo II detto Punasio, marchese di Saluzzo, unito in istretta congiunzione di consigli, aveva nell'aprile 1213 stipulato secolui una convenzione, in forza della quale si obbligava di maritare Agnese sua nipote di figlio ad Amedeo di Savoia, e questo mancando, ad Umberto altro suo figlio, purchè sempre primogenito di Savoia, volle aver testimonio il nostro Guglielmo di Rivalta. La buona armonia però tra il nostro conte di Savoia e la famiglia marchionale di Saluzzo durò poco, poichè il marchese Manfredo II, avendo abbandonato il par-

tito imperiale, ebbe a sentirne danno gravissimo, e morto nel 1215 il nostro conte accetto ad Ottone IV per averne maggiori favori, come si volse a' danni del marchese di Monferrato, così non risparmiò le terre di quel di Saluzzo, scorreggiandole con tal impeto che la vedova contessa Adalasia, vedova e tutrice di Manfredo III, fu costretta a venir con lui a patti, ne' quali egli fece sentire tutta la preponderanza della fortunata sua condizione (1).

E proseguendo ed arridendogli la prosperità, nel 1217, da Gugliemo marchese di Busca ebbe la donazione dei castelli di Busca e Scarnafigi, acquistando in tal modo altro potente vassallo, che da lui dovette riconoscerli in feudo gentile.

Alla stipulazione di quest' atto fu altresì presente il nostro signor di Rivalta, seguace ed alleato del conte di Savoia, il quale volevalo seco in solenni avvenimenti. E qui, trovandolo non inopportuno, dirò, che uso de'nostri principi a quei dì era di viaggiare di qua e di là per il loro Stato, ed essere sempre accompagnati dai più ragguardevoli tra i feudatarii della Savoia e del Piemonte. Quindi lo scorgere i documenti più solenni, le prestazioni d'omaggi e le concessioni d'investiture contenere nomi di moltissimi testimonii, di parecchi consiglieri della Corona, ci spiega da un lato un certo umor compagnevole che ritrae la semplicità dei costumi di quei tempi, dall'altro la necessità che s'avea, per la poca conoscenza talora delle memorie patrie e delle leggi, per la difficoltà delle comunicazioni, di avere il consiglio nelle deliberazioni sugli affari di Stato di un numero di persone assai

(1) Cibrario, *Storia della monarchia di Savoia*, I, 257.

maggiore di quelle che componevano l'ordinario Consiglio del principe.

Il favore goduto da Guglielmo alla Corte di Savoia, nonchè le ragioni del suo proprio interesse, facevano sì ch'egli non potesse mantenersi in buona armonia col comune di Torino, che aiutato dal suo vescovo Iacopo di Carisio, vicario del palazzo imperiale, proseguiva a serbare più che fosse possibile incolume la sua indipendenza, e geloso della cresciuta potenza del conte Tommaso, adoperavasi a fortificarsi di nuove alleanze. Ed aderendo ad esso i signori di Piossasco, Bagnolo e Barge, il Delfino viennese per la signoria che aveva al di qua del Monginevra, delle valli d'Oulx e della Perosa, ottenne che questo nel 1226, stipulasse seco lega e fratellanza, sì, e come era del pari riuscito nel 1222 ad indurre il marchese Manfredo III di Saluzzo a giurargli la cittadinanza; atto a cui addivenne il primo di luglio a Testona, ove erasi recato a riceverlo il podestà Aliprando Fava di Brescia.

Involto pertanto il signor di Rivalta nelle contese col vescovo e col comune di Torino, ebbe in forza degli antichi legami che a loro tenevanlo avvinto, a piatire assai e coll'uno e coll'altro. Tace il Meiranesio nella sua storia tutti questi particolari, ed il Semeria nello accennare ai fasti della Chiesa torinese retta dal vescovo Iacopo di Carisio, se ne sbriga leggermente collo scrivere « Più altre ingerenze maneggiò il vescovo Carisio sì nel decorso di quest'anno che nei successivi, le quali io pretermetto parendomi di minor conto ».

Ma quell'infaticabile raccoglitore di monumenti storici che fu monsignor Francesco Agostino della Chiesa (che meritamente, come già feci altre volte, piacemi di pro-

clamar qui uno de' più benemeriti e veridici storici del Piemonte, porgendomi occasione a questo elogio lo studio da me fatto sulle carte de' signori di Rivalta, documenti che non furono mero pascolo di sua fantasia od effetto d'induzioni, ma realmente vennero da lui consultati, e quel che si dice di codesti signori si può applicare a tutti gli altri documenti delle famiglie), nella sua storia cronologica scrisse, sebben concisamente, a seconda dell'indole di quel suo lavoro, che tra il 1220 ed il 1222 Iacopo di Carisio *foedus cum dominis Ripalte iniit.* Altrove poi estendendosi a discorrere di quel trattato, ci permette di dedurre, ed aggiungere, che in seguito alle continue contestazioni dei nostri signori con Torino e coi suoi vescovi, nel 1222 Guglielmo fu astretto a sottomettersi ad una onerosa convenzione, in forza della quale Rivalta venne depositata nelle mani, non di Giacomo della Rovere, secondo lasciò scritto il Litta, ma bensì di Iacopo di Carisio or citato, col divieto di aggiugnervi per l'avvenire opere di fortificazioni.

I nostri signori dovettero altresì promettere di non recar più per l'avvenire alcun danno ai vescovi di Torino, nè ai vassalli ed uomini dipendenti da essa chiesa, e di dover ammettere per Podestà della terra un cittadino di Torino col consenso del vescovo, ned accogliere ivi alcun partigiano dei conti di Savoia, sino a che non si fosse conchiusa stabile pace tra loro, i vescovi ed i torinesi.

Era omai tempo che si definissero codeste contese fra Torino, il vescovo ed il conte di Savoia provenienti da pretese reciproche, e da confusioni di signoria usuali a quei giorni.

La pace fu finalmente conchiusa la domenica diciotto novembre del 1253, in cui si stabilì che il conte di Sa-

voia in nome proprio e della sua figlia Margherita, consorte di Bonifacio, marchese di Monferrato, rinunziava al comune di Torino ogni ragione su di Collegno; che i conti di Piossasco ed altri castellani del Piemonte avrebbero reso omaggio di fedeltà ad esso conte; che in quanto a Pinerolo si sarebbero eletti arbitri per definire le ragioni delle pretese di ciascuna parte; ch' esso conte si sarebbe obbligato a dare ai torinesi aiuto due volte all'anno, e per un mese, di sessanta buoni uomini d'armi, e di far a loro richiesta esercito o cavalcata.

In questo trattato, fatto di pubblica ragione dal Cibrario (1), e seguito in Torino *in lobia palatii,* fra i seguaci del conte di Savoia, quali erano Aimerico di Brianzone, Guido di Faverges, Guglielmo di Villette, Alberto di Luserna e Niccolò di Bernezzo, compare pure il nostro *Gulielmus de Ripalta.*

Egli è abbastanza palese che nelle lotte tra il comune di Torino e il vescovo, in cui il primo aveva ottenuto il trionfo della sua libertà, ed il secondo quello della sua potenza, i signori di Rivalta non avevano potuto, non dirò soverchiare o l'uno o l'altro, ma nemmeno serbare l'autonomia, onde era mestieri che cedessero e si tenessero avvinti ai conti di Savoia, de' quali si dichiararono vassalli. E questo ci dà ragione del fatto notato poco fa, che Guglielmo fu uno de' baroni della Corte dei nostri conti di Savoia, a cui si tenne ligio assai, onde quel suo intervenire quasi sempre alla stipulazione degli atti solenni di quell'età. Così a cagion d' esempio nell'atto di costituzione di dote di Margherita figlia del conte Amedeo di Savoia con Bonifacio marchese di Monferrato, seguito

(1) *Storia di Torino*, I, 506 e seg.

ad Avigliana nella casa di Davide, castellano di quel borgo il diciotto gennaio del 1228, fra i testimonii che furono presenti, cioè il marchese Manfredo di Saluzzo, Goffredo conte di Biandrate, Umberto di Villetta ed Umberto di Seissel, eravi pure il nostro Guglielmo di Rivalta (1).

Questi poi nel 1233, insieme al fratello Olivero, accresceva l'avito retaggio feudale, ricevendo dai fratelli Guglielmo e Pietro del fu Palmero, signori di Reano (2), l'investitura di quel castello e di quella giurisdizione poc'anzi acquistata. L'atto seguiva il 14 agosto presso Drosio alla presenza di Castagno giudice di Moncalieri, di Giovanni di Bruino, fratello di Martino di Drosio, Guglielmo di Cavallerio e Brunetto di Moncalieri (3). È

---

(1) Datta, *Storia dei principi di Acaia*, II, 6.

(2) Pare che Reano appartenesse a famiglia distinta da quella de' nostri signori, poichè, dall'atto che or pubblicherò, non si conosce alcun vincolo di comune stirpe fra i contraenti, onde sembra essere incappato in errore il Chiesa ne' luoghi, in cui fece comuni le due famiglie. *Petrus de Reano* compare nell'investitura del 23 agosto 1131 conceduta dal Conte Amedeo di Torino all'abate di S. Solutore di varii beni già accordatigli da' suoi antecessori. *Mon. Hist. patr. Chartarum* II, 218. Il Palmero però, or accennato, aveva sposato Beatrice figlia di Ulrico signore di Rivalta. Vedi sopra.

(3) *Anno Domini millesimo ducentesimo trigesimotertio indictione decima apud Droxium die veneris decimoquarto intrante Augusto in presencia testium infrascriptorum Guillelmus et Petrus filii quondam domini Palmerii de Reano pro se et Oliverio eorum fratre et eorum heredibus sua mera et spontanea deliberacione investiverunt dominos Guillelmum de Rippalta et Oliverium fratrem suum atque eisdem investituram fecerunt iure nobilis rectique feudi prout melius et nobillius aliquod feudum dari potest de castro villa et hominibus Reani et de vassallis et iure vassallorum poderio territorio et districtu dicti castri de omnibus terris cultis et incultis vineis pratis nemoribus gerbis in eodem territorio iacentibus, aquatibus piscationibus, venacionibus decimio et iure decimacionis fodris chapuis successionibus pe-*

vero che pochi anni dopo dismetteva Cumiana a favore del conte Amedeo IV, che nel 1239 andava sensibilmente arrotondando lo Stato, poichè faceva pure l'importante acquisto di Villafranca, ma numerosi altri acquisti poterono compensare quella vendita, forse politicamente richiesta dal conte di Savoia ai nostri signori.

Guglielmo il 13 maggio del 1272 già era passato ad altra vita, onde palese si fa l'errore del Litta che l'affermò ancor vivente in quel mese, e l'atto stesso da lui invocato a sostegno della sua asserzione, è il fondamento della sua condanna, locchè proviene dal non averlo punto esaminato, e denota quanto fallace sia sempre in questo genere di lavori il narrare fatti senza l'appoggio dei documenti.

Questo documento da me consultato è la solenne ratifica fatta da Urieto, Enrico od Ulrico, come suoleva promiscuamente chiamarsi, figlio del Guglielmo, di tutte le donazioni fatte da questo e da' suoi zii Oliviero e Risbaldo al monistero di S. Pietro di Rivalta, ove leggesi la palese conferma della morte del padre « *Cum*

---

daglis curadiis angariis perangariis quomodolibet de omni iurisdictione et continio et de omnibus hiis que ad predicta pertinent cum omnibus iuribus actionibus et racionibus ipsis Dominis spectantibus et pertinentibus occaxione predictorum tali modo quod predicti Dominus Guillelmus et Oliverius predicta omnia habeant teneant et possideant et que possideant tam ipsi quam filii et nepotes pronepotes et deinceps masculi legiptimi qui ab eis descenderint recta linea, quibus deficientibus deveniat in filiabus neptibus, proneptibus et deinceps feminis legiptimis ita quod si unus ipsorum duorum Guillelmi et Oliverii de Rippalta sive filio vel filiis decesserint quod feudum predictum ad superstitem fratrem deveniat et de ipsis faciat iure recti et nobilis feudi quicquid facere voluerit sine condicione ipsorum dominorum sive investitorum suorumque heredum vel alterius submisse persone ..... Archivi di Rivalta.

reverendus pater dominus Gribaudus abbas monasterii Sancti Petri de Ripalta ordinis Cisterciensis et conventus monasterii predicti peterunt ab Urieto filio quondam domini Guillelmi de Ripalta, etc. ».

Di più, come mai se Guglielmo fosse stato ancor vivo, il suo figlio avrebbe potuto esercitare un atto che qualifica il possesso della piena proprietà? Il documento poi ci offre qualche interesse per la enumerazione che fa di varii luoghi, regioni ed acque scorrenti nell'agro rivaltese (1).

Già accennai all'estensione del dominio dei nostri signori dalla parte di Torino; inverso ponente era anco assai vasto, poichè giugneva sin presso ai confini di Giaveno, avendo eglino in feudo Colpastore, villetta tra Giaveno e Trana, semovente dall'abbadia di S. Michele della Chiusa. Ed appunto in risguardo di questo feudo, il tre luglio del 1283 nel castello di Giaveno seguiva una transazione fra Enrieto od Ulrico di Rivalta, Giacomino di Trana e Micheleto Falconeri partecipanti in quella giurisdizione, in forza della quale secondando le proposte fatte dall'Abate di Susa, chiamato arbitro in quella controversia, stabilivasi, che all'epoca dell'elezione di ogni abate clusino, quei signori, o tutti insieme, o rappresentati da un di loro, dovessero muovergli incontro sino al borgo di S. Ambrogio, e tenergli il cavallo pel freno e la staffa; 2° che dovessero servire al medesimo in guerra contro chiunque, eccettuato che si trattasse del conte di Savoia; 3° che per l'omaggio l'abate fosse tenuto a dar loro quindici lire segusine (2). Codesto

---

(1) Documento N. V.

(2) *Cronistoria di Giaveno e Storia dell'abbazia di S. Michele della Chiusa di* G. Claretta, p. 54 e 234 ne' documenti.

omaggio da se solo non potrebbe provare a dir vero che già cominciasse ad essere alcun poco scemata la potenza dei nostri signori, inquantochè, secondo il sistema feudale, anche colui il quale era sovrano assoluto ed indipendente di uno o più feudi, poteva tenere altri feudi in omaggio da altri feudatari, e nel modo stesso i nostri signori avevano a loro volta soggetti altri vassalli. Ma quel che piuttosto accenna ad una palese soggezione loro ai conti di Savoia, che già cominciarono poco per volta a domare il feudalesimo, è il tenere che faceva un di essi signori cariche dalla stessa Corte.

Invero Ulrico di Rivalta, eletto castellano di Moncalieri, nel 1285 si trova nominato governatore di quella terra e del ponte sul Po, a nome di Amedeo di Savoia e del principe d'Acaia. E qual castellano di Moncalieri il ventinove ottobre dello stesso anno egli dava autorità ad un atto di transazione tra quel Comune e Torino (1).

Nell'anno appresso, come uno dei principali baroni del Piemonte, lo stesso Ulrico, interveniva ai famosi comizii od al parlamento tenutosi nei prati del Sangone presso Giaveno, ove al cospetto dei più illustri feudatari quinci convenuti, Ludovico di Savoia annunziava ai Piemontesi, che per la cessione da lui fatta al suo fratello Amedeo conte di Savoia, a lui unicamente si dovesse prestar fede ed omaggio; e dove Guia di Borgogna, vedova di Tommaso di Savoia, rimetteva anche a nome de' suoi figli, allo stesso conte, il governo di quella parte di Piemonte che loro apparteneva, dandogli facoltà di reggerla in loro nome, sino a che ad essi non fosse piaciuto di revocare il mandato.

(1) *Monum. Hist. patr. Leges Munic.* 1584,

Henricus de Ripalta compare nell'atto dopo i conti di Piossasco ed i signori di Bagnolo (1).

L'abbadia di S. Solutore, che stava presso a poco nel sito in cui poi sorse la famosa cittadella fondata da Emanuele Filiberto, aveva nei secoli undicesimo e dodicesimo ricevuto ampie donazioni dai marchesi di Susa, fra cui nel 1079 dalla contessa Adelaide, l'abbazia di Sangano (2).

Or bene con atto seguito nel chiostro di quel monastero *constructi fere fossita civitatis Taurini*, il diciassette novembre del 1292 Antonio della Rovere, abate del medesimo investiva Ulrico *iure nobilis recti antiqui et paterni feudi cum uno baculo quem in suis tenebat manibus per se et successores suos in monasterio predicto et heredibus suis de toto illo feudo quod ipse dominus Henricus et progenitores sui habebant ac tenere consueverant a monasterio supradicto in finibus et territorio loci Sangani ubi dicitur in Plamolo* (3).

Senonchè due anni dopo quest'atto doveva verificarsi pienamente la perfetta sottomissione dei signori di Rivalta ai conti di Savoia, seguita a Ciamberì il tredici febbraio del 1295 nella casa di Ambiardo d'Entremont dottore in leggi.

In quest'atto, ricevuto dal notaio Pietro de Viri, Ulrico riconosceva di tenere dal Conte Amedeo il castello di Rivalta con tutti i prati, boschi, vigne, servigi, giurisdizioni, mero e misto imperio, dai confini di Piossasco sino a Candiolo, S. Dalmazzo e Volvera. Consegnava quindi la villa di Gonzole colla giurisdizione de'suoi uomini e colla

---

(1) Datta, *Storia dei principi d'Acaia*, II, 22.
(2) *Monum. Hist. patr. Chart.* I.
(3) Archivio del Municipio di Rivalta.

percezione di quattro lire viennesi di annuale reddito; la decima di tutte le pecore straniere ivi pascolanti, e la sesta parte della decima locale.

Dalla ricognizione ed omaggio si eccettuavano la villa di Orbassano (1) e la decima di Rivalta (2).

Il dì ultimo poi dello stesso mese di febbraio, essendo il Conte di Savoia in Avigliana, ivi Ulrico facevagli omaggio della metà del feudo di Trana col castello e colle sue attinenze (3). E siccome nella stessa Avigliana il Conte aveva ricevuto l'omaggio di varii altri feudatarii, così Ulrico servì anche qual testimonio a quelle investiture; cito a quella accordata ai signori di Bagnolo.

Se i documenti di quei dì non accennavano direttamente alla trasformazione sociale che, come dicemmo, a mano a mano s'andava operando, essa però si riconosce palesemente compiersi dai successi. Anzitutto i conti di Savoia progredivano nell'acquistarsi vassalli i principali baroni, preparando quella piena sottomissione loro, avvenuta sotto il memorabile regno di Amedeo V; poi i popoli soggetti ai feudatarii, siccome dissi nell'esordire, cominciavano omai a pretendere maggiore riconoscimento

---

(1) In quanto ad Orbassano, esso fece parte dell'antico dominio bensì de' nostri signori, ma indubbiamente dopo il 1035, come ce lo denota apertamente l'atto di donazione fatta dal prete Goffredo all'altare della Trinità nella chiesa di S. Giovanni di Torino del 23 dicembre di quell'anno, in cui donogli « *medietatem de corte una que vocata est Orbazanum sicut mihi pertinet secundum vendicionis cartam et accepto precio ex parte domine Berte comitisse relicte bone memorie suprascripti Maginfredi marchionis una cum auctoritate et consensu legitimo mondoaldi sui* ». *Monum. Hist. patr. Chartarum* II, 123-124. L'altra metà di Orbassano, come da esso documento, spettava allora al Vescovo di Torino.

(2) Documento, N. VI.

(3) Id., N. VII.

dei varii diritti loro che per tanto tempo erano stati conculcati. E che io mal non m' apponga nell'affermare questo, ce lo prova un documento inedito del sette maggio del 1295. Esso è un compromesso seguito d'accordo di Ulrico e dell' universalità degli uomini di Rivalta rappresentati dal sindaco Guglielmo de Alice, per definire le vertenze volgenti fra amendue le parti in riguardo del sussidio preteso dai signori di Rivalta nell'occasione di dotazione e monacazione delle loro figlie. Qual era stata la consuetudine a quell'oggetto sino a quei giorni? Il documento ce lo dice apertamente: erasi proceduto ciecamente, vale a dire il Comune era rimaso assoggettato al mero arbitrio del suo signore *in misericordia sive arbitrio ipsius domini*, palese espressione dell'antico adagio di Roma imperiale: *quod principi placuit, legis habet vigorem.*

Era cosa mostruosa, poichè il feudatario poteva a capriccio scorticare indegnamente i poveri vassalli, rimasti in silenzio sin allora per l'impotenza. Ma appunto valendosi eglino infine del nuovo avviamento ad un qualche progresso, pretesero che si dovessero in tal materia stabilire norme certe ed adeguate, affinchè per l'avvenire *ipsi homines ratione inique impositionis dicti auxilii de ipso domino Urico vel haeredibus eius iuste vel iniuste habeant materiam conquirendi.*

Quindi amendue le parti, rappresentate, quella del feudatario da Risbaldo figlio dell'Ulrico, da Bartolomeo Falconeri di Trana, e l'altra del comune, da Facio de' Sili di Torino, da Pier Lorenzo e Bartolomeo Tranchiandi di Rivalta, il ventiquattro luglio dello stesso anno 1295 decretavano: 1° che quando una figlia del signor di Rivalta dovesse toglier marito o prendere il velo in qualche monistero, il comune fosse tenuto a darle in sussidio della

dote cento lire viennesi; 2° che ove avvenisse che il luogo di Rivalta avesse ad essere diviso fra parecchi feudatari, in tal caso ciascuno di questi non potesse pretendere per la sua figlia che la rata spettante alla parte rappresentata; 3° che in compenso il comune dovesse aver la facoltà di percepire quei banni che era stato solito di esigere pel passato sui boschi, pascoli, gerbidi, e simili (1).

Ma prova ben maggiore dell'indicato progresso devesi ravvisare nella concessione che i nostri signori furono tenuti a fare ai loro vassalli di quel codice di leggi civili e criminali, chiamato *lo Statuto*, che si compilò anche coll'intervento de'sapienti del comune, e che ebbe forza di legge per assai esteso tratto di territorio, cioè per Rivalta, Orbassano e Gonzole (2).

La concessione seguì nel 1297 sotto il dominio di Ulrico, nominato bensì nell'atto, ma che doveva essere assai innanzi negli anni, poichè, sin dall'ultimo luglio del 1294, questi aveva eletto Risbaldo, suo figlio, castellano de' suoi feudi col mero e misto impero e totale giurisdizione, serbata a sè la sola appellazione; onde il vero autore di quel codice fu, a mio credere, questo Risbaldo.

Come c'istruisce poi un documento del quattordici febbraio del 1300, Ulrico già era morto in quest'anno. E per quanto quel corpo di leggi si risenta de' ferrei tempi in cui venne promulgato, tuttavia segnò un'epoca nuova pel governo di quei popoli, i quali più non ebbero a camminar come per l'addietro, a tentone, senza il presidio di norme fisse e meno mutabili. Ma l'esame degli statuti

(1) Documento N. VIII.
(2) Ib. N. IX.

formando materia di discussione nella seconda parte di questa memoria, basti per ora questo cenno.

Il Risbaldo accennato, figlio di Ulrico, secondo ce ne informa la cronaca di Rivalta, era nato ivi nel 1265, e pel suo senno ed autorità ebbe notevol parte nella storia di quei giorni.

Il ventisei giugno del 1310 fermandosi a Cossombrato i capitoli della pace seguìta tra il principe Filippo d'Acaia e il marchese Teodoro di Monferrato, guerreggianti e dissidenti da lunga stagione, fra i testimoni a quell'atto, Umberto abate di Fruttuaria, Guglielmo di Mombello, Vito di Cocconato, e Guglielmo Provana, compare pure il nostro *Robridus de Ripalta.* Il qual documento, mentre continua a persuaderci della elevatezza di condizione de' nostri signori, ci attesta altresì delle variazioni a cui pare andasse soggetto il nome di Ribaldo, Risbaldo, Robaldo, chiamato altresì Robridus e Rofridus, e forse originario di Rofredo, senza che però con questo io intenda stabilire un principio, che forse urterebbe colle leggi della filologia.

Ad altro atto di non minor momento ebbe ad assistere Risbaldo, presente alla stipulazione d'alleanza conchiusasi fra Matteo Visconti di Milano ed il principe Filippo d'Acaia, seguìta affine di vicendevolmente difendersi contro Roberto d'Angiò e contro chiunque tenesse il partito di quel re.

Questo trattato seguiva a Lombriasco nella canonica di quel luogo, ed il nostro Risbaldo v'assistè insieme ai principali baroni della Corte, Guglielmo di Chignin, Umberto di Montbel, Ueto di Piossasco, Bonifacio di Scalenghe, e Bonifacio di Lucerna (1).

(1) GUICHENON, Preuves, I, 107.

Insomma Risbaldo facendo parte della Corte del principe d'Acaia, nel modo che fu presente agli atti più solenni stipulatisi a quei giorni, così ebbe dal principe non dubbie pruove di fiducia e stima, secondochè lo attesta apertamente la dignità di balivo della val di Susa (1). E come sostenitore di questo principe, nel 1317, prese parte ad un di quegli atti di rappresaglia che artifiziosamente succedevansi, non senza frequenza, nelle Corti dei principi di quei giorni.

Per il che giova sapere, come, sebbene nel 1311 il principe Filippo d'Acaia fosse stato da Arrigo VII re dei Romani eletto suo vicario di Pavia, Novara, Vercelli e Piemonte, tuttavia essendo egli guelfo, erasi poi unito a far ribellare al medesimo quella città con altre ancora.

Nè questo bastando, per opera di Matteo Visconti, inimicatosi con Filippone conte di Langosco, capo-parte dei guelfi in Pavia, non dubitò di ritenere prigione Ricciardino suo primogenito e Simone di Collobiano duce dei guelfi in Vercelli, con che, come dice il Muratori, screditossi non poco in Lombardia (2). Invero nell'occasione del suo matrimonio con Catterina, figlia di Enrico Giovanni delfino di Vienna, richiesti alcuni delle più illustri famiglie di Vercelli e Pavia a venir a corteggiarlo, terminate le feste, non mise indugio a tenere ostaggi quei

(1) Era ufficio importantissimo: in tempo di pace doveva mantenere la pubblica tranquillità, invigilando specialmente ad impedire le risse e le prepotenze dei nobili e dei comuni e sopravvedere alle esecuzioni della giustizia, e visitando ed afforzando le rocche; in tempo di guerra chiamare il bando ed il retrobando; ed i baroni e castellani erano tenuti a far capo da lui e camminare sotto alle sue bandiere.

(2) *Annali d'Italia*, l. VIII, 53.

gentiluomini per le somme dovutegli per i suoi stipendi come vicario imperiale. Ed uno di codesti ostaggi era Alberico de Pietra di S. Nazzaro di Pavia, che il cinque febbraio del 1317 veniva da Vieto Marchandi, castellano della valle di S. Martino, rimesso ad Antonio Costantini, luogotenente di Risbaldo signor di Rivalta, il quale lo tenne indi nel suo castello, prendendo parte questi in tal modo alle slealtà del principe d'Acaia (1).

Molto s'adoprò il signor di Rivalta allorchè fu vicario di Torino in gravi momenti di sedizione, quando cioè trovandosi il principe in dissidenza con Federico mar-

---

(1) *Die quinta februarii in castro Ripalte presentibus testibus Martino de Nono qui habitat in Ripalta Facio Cario de Collegio. Noverint universi quod Vietus Marchonaudi castellanus vallis Sancti Martini supra mandatum sibi factum ab illustri viro domino Philippo de Sabaudia principe Achaie deliberaverit et relaxaverit in manibus et forcia Antonii Costantini gerentis vices Ribaudi domini de Ripalta et tenentis locum ipsius infra dictum castrum et in forciam dicti Antonii in presentia mei notarii et testium predictorum ipso Antonio presente et confitente dominum Albericum de Petra de Sancto Nazario de Papia quem dictus Petrus pro dicto domino principe custodiebat et tenebat.*

Eodem die loco et testibus suprascriptis et Antonio Costantino de Ripalta cum vir illustris dominus Philippus de Sabaudia princeps Achaie detineri fecisset per longum temporis spacium dominum Albericum de Petra de Sancto Nazario de Papia in forciam suam pro stipendiis que idem dominus princeps per se et gentes suas habere debebat a communi Papie prefatus dominus Albericus recognoscendo quod non sint cause sue detentionis sed procurator Papie ad instanciam Vieti Marchonaudi castellani vallis S. Martini et mei notarii infrascripti.

Idem dominus Albericus remisit mihi notario ut publice persone recipienti nomine et vice domini principis antedicti et locius sue terre et omnium singularum personarum omnem iniuriam omnemque actionem quam habere videtur nec posset contra ipsum dominum principem et omnes singulares personas de terra sua de omni eo quod posset occasione alicuius indempnitatis vel iniurie et alia quacumque ratione. Archivio di Stato. Protocollo Maoneri, III.

chese di Saluzzo, che, stretto in lega con re Roberto, se gli riuscì favorevole l'esperimento dell'armi, corse invece rischio di perdere Torino stessa, che all'esempio di altre città d'Italia miseramente divisa in guelfi e ghibellini, nulla aveva lasciato d'intentato per acquistare la sua libertà, valendosi di una congiura ordita col mezzo del prevosto della stessa cattedrale Giovanni Zucca.

Non accade di raccontar qui in particolare fatti già esposti dal Datta e dal Cibrario, mentre è sufficiente pel nostro soggetto di solo aggiungere, che, sebbene in sull'aurora del dodici dicembre del 1334 le genti d'armi nemiche comparissero sin presso le mura di Torino, tuttavia non iscoppiò la sollevazione, invano tentata dal prevosto Zucca, poichè il nostro Risbaldo per l'appunto seppe e trovò mezzo d'impedir l'attentato mercè la vigilanza e destrezza tenuta nel far provvedere a tempo gli uomini suoi e custodire le porte della città da persone di non dubbia fede. Anzi riuscivagli ancora di aver nelle mani molti dei congiurati, non però il principal autore ed istigatore, il prevosto Zucca, che potè trovare scampo in Lombardia, rifugiandosi presso l'arcivescovo di Milano, che invece di sprezzarlo qual faccendiere, intromessosi in negozii, da cui la sua condizione l'avrebbe dovuto tener lontano, lo promosse canonico di Novara (1). Se però il prevosto Zucca ebbe la buona ventura, non così fu di parecchi suoi aderenti, che furono esterminati con crudeli supplizi, e tanta fu la circospezione, che si potè trarre sin da Palermo un tal Giovanni Mazzocco colà rifugiatosi, fatto di nessuna considerazione oggidì, ma di qualche valore a quei giorni, così scarsi di mezzi di comunicazione.

(1) Cibrario, *Storia di Torino*, I, 277.

Seguendo la consuetudine dei tempi, il nostro Risbaldo, che già aveva spiegato assai di durezza nel compilare gli statuti pei suoi feudi, dovette pure dimostrare non picciol rigore nella condanna, che unitamente al giudice di Torino, pronunziò contro quei congiurati, e specialmente contro Ernesto Zucca, figlio naturale del prevosto Oddone (1); onde vedesi che la famiglia torinese degli Zucca era maggioreggiante ed assai estesa, confermandoci i documenti che la prepositura della cattedrale venne tenuta da parecchi di loro, come da Gottifredo dal 1252 al 1278; da Antonio dal 1286 al 1306; da Oddone dal 1314 al 1331, e da Giovanni nel 1332.

La sentenza fu letta e resa pubblica il ventisette ottobre del 1334 *super palacio borgensi ubi ius redditur in publica concione convocata et admasata per voces preconum et sonum campane*; e non solamente ai condannati furono tolti i beni, ma giusta la sanzione delle leggi romane, confiscati ai loro figli e discendenti, colla perdita della facoltà di disporre ed acquistare.

Altra missione s'aveva Risbaldo nel 1336, in cui, per atto seguito nel castello di Pinerolo il ventun dicembre, alla presenza di Pietro de'Bersatori cavaliere, di Leone de Ripa, Francesco Bersatore e Giacobino Provana veniva, in un con Guglielmo di Mombello, eletto arbitro per definire una contesa volgente tra il principe Iacopo d'Acaia ed il comune di Pianezza in riguardo del risarcimento di danni pretesi per l'incendio commesso a quei giorni a Villanova di S. Gilio di Alpignano (2).

Null'altro mi fu dato di rinvenire su Risbaldo nelle

---

(1) Datta, *Storia de' principi d'Acaia*, II, 131 e seguenti.

(2) Archivio di Stato, protocollo Maoneri, v. I, n. 37.

sue relazioni colla Corte e nella parte presa agli avvenimenti del giorno; non poche invece sono le notizie che risguardano i suoi rapporti coi vassalli ed anche col principe, quale feudatario, omai da lui affatto dipendente.

Il tre aprile del 1309, innanzi alla porta del monistero rivaltese, definivasi una vertenza che Risbaldo aveva con quei monaci per ragione di fitti, censi e prestazioni in natura, pretese dal monistero su beni, boschi e case nel territorio di Rivalta, in Orbassano, Govone, Doirone e Marconada. Non essendosi potuto definire amichevolmente quella contesa, secondo l'uso allora così comune del compromesso od arbitramento, le parti sceglievano a risolvere la vertenza Bonifacio d'Avignone, priore della chiesa di S. Vito di Piossasco ed Enrico Aroardo notaio e segretario del tribunale di Rivalta. E costoro il nove maggio definirono l'anzidetta controversia (1).

Accennando il Cibrario nell'erudita ed utilissima sua opera — *Origini e progresso delle istituzioni della Monarchia di Savoia* — all'acquisto seguito nel 1327 di Orbassano rimessosi alla Casa di Savoia, aggiugneva semplicemente « Il sire di Rivalta, oltre al possedere in franco allodio Orbassano, era signor sovrano de' nobili di Villaralmese ». La notizia è esatta e propria dell'indole concisa di quell'opera, ma qui vuol essere ripetuta ed ampliata con qualche maggiore spiegazione.

Nell' investitura che Risbaldo ricevette il dì undici aprile del 1330 dal conte di Savoia, s'accenna veramente all'importante avvenimento dell' omaggio di Orbassano, fatto al conte di Savoia il tre gennaio del 1327 dal sire di Rivalta, che ricevette da lui in seguito in feudo nobile ed

(1) Documento N. X.

antico. Così pure, nella presentazione fattasi di documenti in una causa col patrimonio, avvenuta nel secolo XVI, ritrovo essersi prodotta quella donazione, con cui in iscambio il signor di Rivalta riceveva Orbassano in feudo dal conte di Savoia, in aumento del feudo di Rivalta, oltre i beni ed il territorio di Gonzole ed il monte detto di Monsegnasco. Ma con altro atto dell'undici aprile del 1330 seguiva altra convenzione tra il conte Aimone di Savoia ed il nostro Risbaldo, colla quale si rinunziò a quell'atto, stabilendosi, che Orbassano dovesse rimanere allodiale e nella primitiva sua natura. Non giova nascondere che questo nuovo atto dava poi luogo a gravi contestazioni ed a litigi nel secolo XVI, come dicemmo, e per compenso ci lasciò una bella difesa a pro de' nostri signori sostenuti dall' illustre giureconsulto torinese Antonio Sola (1). Sta però autentica la rimessione del mero e misto impero ed onnimoda giurisdizione della villa di Villaralmese, che Risbaldo dichiarava di dover per l'avvenire riconoscere in feudo dal conte di Savoia.

Avendo i nostri signori anco dominio su parte di Trana, il due febbraio del 1332, nel castello di Giaveno alla presenza dell'abate Rodolfo di Mombello, di Aimone d'Apremont, di Augusto di Mezzabarba, di Guglielmo di Montbel canonico di Vienna, di Simondo Canale donzello di Montbrun e Guglielmo di Luserna, il principe Iacopo d'Acaia investiva Risbaldo di quanto aveva in Trana, col mero e misto impero ed onnimoda giurisdizione (2).

I signori di Rivalta avevano anco feudatari a lor soggetti, e per l' or accennata signoria del Villaralmese,

(1) Archivio comunale di Rivalta.
(2) Archivio di Stato. Protocollo Maoneri, v. I, n. 37.

il venti settembre del 1332, alla presenza di Peireto Provana di Carignano, di Pietro priore di S. Maria di Susa, di Antonio figlio del fu Pietro della Sala, di Antonio d'Andorno e Gioanotto Sartoris, notaio del Villar d'Almese, Risbaldo, col mezzo di una spada, concedeva a Tommaso, Stefano e Giovannino, fu Giordano Provana di Carignano l'investitura in feudo nobile della parte di giurisdizione sul castello e beni del Villar da loro acquistato da Giovanni di Monvarnière, ed Ugoneto suo figlio, e da Antonio della Sala e da Beatrisina moglie del fu Giorgio della Sala e figli Giovanni ed Ugoneto. L'atto veniva ricevuto dal notaio Andrea de' Blanchetti di S. Ambrogio (1). Nell'anno 1335 poi, Risbaldo accresceva il suo dominio con Trana, acquistando il ventitre febbraio tutta la parte che in quel castello possedeva Giorgio di Nicoleto di quei signori. Di esso ricevette poi Risbaldo l'investitura il 15 febbraio del 1336 dal principe Iacopo d'Acaia per atto seguito nel castello di Pinerolo (2).

Risbaldo, che come vedemmo, ebbe notevole parte nelle vicende di quei giorni, morivasi nel 1341, e l'investitura dal conte Aimone, conceduta ai suoi figli Guglielmo e Niccolò il tre maggio di quell'anno, ci consente di aggiungere che in quel giorno il medesimo già era passato ad altra vita.

Ne' figli di Risbaldo la famiglia de' nostri signori si divise in due rami, in quello de' signori del castello superiore e nell'altro de' signori del castello inferiore.

Guglielmo or accennato proseguì la linea di cui sinora

(1) Archivio comunale di Rivalta.
(2) Ib.

abbiamo discorso. Intrapreso lo studio delle leggi, ne venne dichiarato dottore, onde e pel favore cui godeva la sua famiglia alla Corte di Savoia, e per la capacità, fu ad esempio del padre chiamato con frequenza a sciogliere controversie e definire questioni volgenti fra gli uni e gli altri. Nel 1343, in un coll'abate di S. Michele della Chiusa, Rodolfo di Mombello ricevette in deposito la dote di Maria, figlia di Amedeo conte di Ginevra, designata sposa al principe Filippo d'Acaia; matrimonio però che non doveva seguire.

Il duca di Savoia, in ricompensa de' servigi resi allo Stato da Guglielmo, eleggevalo vicario di Chieri, carica tenuta in difficili momenti, cioè quando nel 1347 quella repubblica veniva assoggettata al dominio dei conti di Savoia, i quali in quell'anno avventurato acquistavano per dedizione spontanea l'illustre città di Mondovì, e coll'armi Cherasco.

Essendosi il conte Amedeo VI nel 1361 unito in alleanza con Galeazzo Visconti signor di Milano contro il marchese di Monferrato, il signor di Rivalta prese parte alle imprese seguite contro questo marchese, e compostesi in breve le differenze per mediazione stessa del papa, egli fu anco presente all'atto di consegna del castello di Conzano, dato a garanzia della pace.

In riguardo poi a documenti inediti che risguardino Guglielmo, osserverò, che nel 1341 aveva avuto a sostenere una non lieve controversia col conte Aimone di Savoia in ragione del feudo di Gonzole.

Questo luogo, oggi lucroso podere di pertinenza dell'Ordine mauriziano, situato in sul tener di Beinasco, sulla sinistra sponda del Sangone, sin dal 929 era stato da Adalberto marchese di Torino donato colla corte *S. Dalmatii*

super Sangone al monastero di S. Andrea di Torino (1), e da *longis et longissimis temporibus* come dice il documento del 1341, apparteneva ai signori di Rivalta col mero e misto impero. Ma per quanto antico e pacifico fosse stato il possesso di quel feudo, il conte, o meglio il suo castellano di Rivoli Pietro della Balma, forse sollecito ad oltranza dei diritti, o veri o pretesi dal suo signore, volle metter fuori dubbi sull'esercizio della giurisdizione tenuta dai signori di Rivalta. Ella è cosa facile a presupporre che tale e tanta era la disparità delle ragioni allegate dalle due parti contendenti da render, se non impossibile, almeno assai difficile a definirsi amichevolmente tale controversia. Se si dovesse prestar fede alle ragioni che trovansi allegate nel documento, ove plaudendosi dal compilatore del medesimo alla somma benignità ed indulgenza del conte di Savoia, che non poteva tollerare *cum vassallibus suis et subditis iudicium introire*, *seu pati suos subditos litigando gravari sumptibus et expensis*, si dovrebbe ad occhi chiusi rendere subito profondi elogi al principe indulgente, che, spogliandosi d'ogni ragion d'interesse, decidevasi a sciogliere quella contesa. Ma la fiscalità, onde lussureggiava quell'età, ed il punto di controversia feudale che stabiliva a pro dello Stato un diritto, non al certo sprezzabile, c'inducono a conchiudere che l'allegato possesso del signor di Rivalta potesse fornire un non lieve inciampo a favorire le pretese del conte, e che perciò, fosse questo costretto, anzichè indotto da sole ragioni di benignità, a sciogliere in qualunque modo quella controversia.

Comunque, limitandoci a considerare il fatto qual è,

---

(1) *Monum. Hist. patr. Chart.* I, 131.

senz'andar in cerca di argomento indiretto, il tre di maggio dell'anno 1341, nella loggia del castello di Rivoli alla presenza di Guglielmo di Mombello signor d'Alpignano, di Pietro della Baume, di Aimone d'Iverdun cavalieri, di Guicardo Carelli e Giorgio de' Soleri giureconsulti, e di altri di Rivoli, chiamati quali testimoni, stabilivasi solenne definizione di quel piato. In forza di essa il mero e misto impero e la giurisdizione onnimoda, alta e bassa di Gonzole, in un coi bandiminuti e grossi di quel luogo e di quelle circostanze dovevano per l'avvenire ritenersi comuni fra amendue le parti, ed i loro successori; poi decretavasi che i nostri signori dovessero conservare per l'avvenire il luogo di Gonzole in feudo antico, nobile e paterno, siccome da loro già ritenevasi il castello di Rivalta.

Stabilivasi inoltre, che gli uffiziali necessari per il governo di quel feudo si dovessero eleggere in un anno dal conte, ed in un altro anno dai signori di Rivalta. E che di qualche momento fosse allora il feudo di Gonzole, scorgesi altresì da ciò che in un capitolo decidevasi, che i patiboli i quali suolevansi tenere in piè per l' esercizio della giustizia, secondo l'antica consuetudine, si avessero per l' avvenire a ritenere anco comuni fra amendue le parti e nel luogo che sembrerebbe più opportuno ai signori di Rivalta ed al castellano di Rivoli rappresentante il conte di Savoia. Determinavasi in ultimo che coloro i quali per l'avvenire si recassero ad abitare in Gonzole o nelle sue circostanze avessero ad essere soggetti al dominio comune delle parti accennate, e nel caso di ragunanza di milizie o di cavalcate, o di altri servigi, dovessero assoldarsi sotto il vessillo comune (1).

(1) Documento N XI.

In tal modo veniva risolta una contesa, in cui ad ambe le parti era convenuto di scegliere quella via amichevole di scioglimento, vuoi perchè molto dubbio il principio dal conte di Savoia invocato a sostegno delle sue pretese, vuoi perchè di rado conviene al meno potente d'entrar in lizza con chi ha maggior potere, ancorchè la contesa abbia a risolversi innanzi ai giudici, i quali non sempre, e questo è difetto di ogni età, sanno mantenersi imparziali e dignitosamente indipendenti.

Si potrebbe qui sollevare il dubbio, se la dominazione dei signori di Rivalta o l'aspetto continuo di quei patiboli potè giovare all'incremento di quel villaggio, che non pare abbia cresciuto d'abitanti, non mai avendo potuto formar comune. È però vero che forse altre cagioni s'opposero a renderlo popolato, poichè il sistema poco presso era uguale in tutto il Piemonte, retto da leggi, in cui alla barbarie andava congiunto il grottesco, nulla confacendo il nome di chi teneva il bastone del comando, foss'egli conte o barone, o meramente signore d'un feudo; anzi, come è noto, quelle forche tenevansi erette a significazione d'onore, e dall'altezza loro e dal modo in cui erano costrutte si traeva argomento per definire la maggiore o minore dignità del feudatario. Siamo dunque anco in questo riconoscenti ad Amedeo VIII, che nel modo in cui si studiò di reprimere la soverchia lautezza delle feste nuziali, e lo spreco che facevasi nelle funzioni funebri, frenò anche gli eccessi che notavansi intorno a quegli stromenti di morte.

Dei fratelli Guglielmo e Niccolò di Rivalta, ricorderò ancora la solenne ed ampia investitura da loro ottenuta il ventisei ottobre del 1344 nel castello di Rivoli, alla presenza di Ludovico Ravoira signor di Domeissin, di Amedeo signore di Miribel e di Ugone di Bocozel, di

Giovanni di Seydun cavalieri, e di altri ancora. Il conte Amedeo di Savoia, primogenito di Aimone, essendo minor d'età, era assistito dal tutore, conte Amedeo di Ginevra e dall'abate di S. Michele della Chiusa Rodolfo di Mombello.

L'omaggio e la susseguente investitura comprendevano il castello di Rivalta con tutti gli accessorii e colla giurisdizione che accennava a tutto il tratto di territorio, dai confini di Piossasco a quei di Rivalta, da quei di Villarbasse, Sangano e Bruino, agli altri di Candiolo, S. Dalmazzo e Volvera. Eranvi anco comprese; la decima di tutte le pecore straniere; la sesta della decima delle biade e dei vini; alcuni monti ivi designati, e la mezza parte della giurisdizione di Gonzole, come dalla convenzione sovratenorizzata, eccettuando dall'omaggio la decima di Rivalta e la villa e i confini di Orbassano, serbati ancora in allodio (1).

Nè devesi passar sotto silenzio che il tredici agosto del 1346 per atto seguito in Reano nella casa tenuta da Bernardo, signore di quel luogo alla presenza di Nicoleto di Montbrun, di Niccolò Falconeri di Trana, di Bertoloto Beccuti e di parecchi altri, i detti fratelli che già avevano punti giurisdizionali su Trana e Colpastore per avito retaggio, come dicemmo, acquistavano dal detto Bernardo per consenso del suo padre Guidone, e del suo figlio Melioreto, la dodicesima parte del castello e villa, giurisdizione e territorio di detti luoghi, col mero e misto impero ecc. (2).

Il diciannove dicembre poi dell'anno successivo i sullodati fratelli ricevevano investitura di quel feudo dal

(1) Documento N. XII.
(2) Archivii del municipio di Rivalta.

principe Amedeo d'Acaia, che loro la concesse *cum uno cultello quem in sua manu tenebat.*

I nostri signori avevano dominio altresì su di Beinasco, e volgendo controversia tra i fratelli Niccolò ed Amalrico ed il principe Giacomo di Acaia, questi aveva eletto arbitri a decidere tal contesa Guglielmo della Balma, Ludovico Ravoira, Giovanni Ravasio cancelliere di Savoia ed Aimoneto di Pontverre. In seguito alla sentenza pronunziata per atto dell'undici maggio 1360 i detti fratelli venivano astretti a prestare il debito omaggio per Beinasco e Trana al nominato principe d'Acaia (1).

(1) Archivio di Stato. Protocollo Allevis, II, n. 32.

(Continua).

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 30 Aprile 1878

	Donatori
Verhandelingen der K. Akademie von Wetenschappen; Afdeeling Natuurkunde, Deel XVII; Afdeeling Letterkunde, Deel IX, XI. Amsterdam, C. G. Van der Post, 1877; in-4°.	R. Accademia di Amsterdam.
Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afdeeling Natuurkunde, tweede Reeks, Deel XI; Afdeeling Letterkunde, tweede Reeks, Deel VI. Amsterdam, id. 1877; in-8°.	Id.
Jaarboek van de K. Akademie van Wetenskappen gevestigd te Amsterdam voor 1876. Id. id. 1876; in-8°.	Id.
Processen-Verbaal van de Gewone Vergaderingen der K. Akademie etc. Afd. Natuurkunde, van Mei 1876 tot en met April 1876; 1 fasc. in-8°.	Id.
Pastor bonus; Elegia Petri ESSEIVA Helvetii, praemio Hoëufftiano ornata in Academia Regia Disciplinarum Neerlandica: sequuntur tria carmina laudata. Amstelodami, id., 1877; 1 fasc. in-8°.	Id.
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; Februar 1878. Berlin, G. Vogt, 1878; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, herausgegeben von der Commission der Schweizer. naturforschenden Gesellschaft, auf Kosten der Eidgenossenschaft; XIII Lieferung. Bern, 1878; in-4°.	Commissione geologica della Svizzera (Berna).

Acc. delle Scienze di Bologna. Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; Serie terza, tomo IX, fasc. 1. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-4°.

Società Med.-chirurgica di Bologna. Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna, ecc. Aprile 1878. Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-8°.

Museo di Zool. compar. (Cambridge). Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, at Harvard College, Cambridge, Mass.; vol. V, n. 1. Cambridge, 1878; in-8°.

R. Soc. geologica di Cornwall. The sixty-fourth annual Report of the council, with the President's address, etc. of the R. Geological Society of Cornwall. Plymouth, W. Brendon and Son, 1877; 1 fasc. in-8°.

R. Soc. geologica d'Irlanda (Edimborgo). Journal of the Royal Geological Society of Ireland; vol. XIV (new series, vol. IV), parts 3 and 4. Dublin, 1876; in-8°.

Accad. di Sc. nat. di Filadelfia. Members and Corrispondents of the Academy of nat. Sciences of Philadelphia, 1877. Philadelphia, 1877, 1 fasc. in-8°.

R. Istituzione della G. Bretagna (Londra). Proceedings of the Royal Institution of Great Britain; vol. VIII, parts 3 and 4, n. 66 and 67. London, print. by W. Clowes and Sons, 1877-78; in-8°.

Id. Royal Institution of Great Britain 1877; List of the Members, etc. London, id.

Soc. Geologica di Londra. The Quarterly Journal of the Geological Society; vol. XXXIV, n. 134. London, 1878; in-8°.

Società Zoologica di Londra. Transactions of the Zoological Society of London; vol. X, parts 3, 4 and 5. London, Taylor and Francis, 1877-78; in-4°.

Id. Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London, for the year 1877, parts III and IV, id., in-8°.

Società Reale Astronomica (Londra). Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, etc. vol. XXXVIII, n. 4. London, print. by Spottiswoode and C., 1878; in-8°.

R. Istit. Lomb. (Milano). Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. XI, fasc. 8. Milano, tip. Bernardoni, 1878; in-8°.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; etc. année 1877, n. 4. Moscou, 1878; in-8°. — Società Imperiale dei Naturalisti di Mosca.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; fasc. 4, Aprile 1878. Napoli, 1878; in-4°. — Società Reale di Napoli.

Twent-ninth annual Report of the Trustees of the Astor Library, for the year ending December 31 1877. New York, 1878; 1 fasc. in-8°. — Amministrazione della Biblioteca Astor. (Nuova-York).

Astronomical Observations made at the University Observatory Oxford, under the direction of C. PRITCHARD; n. 1. Oxford, at the Clarendon press, 1878; in-8°. — Osservatorio dell'Università di Oxford.

Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. TACCHINI; disp. 5ª, Maggio 1878. Palermo, tip. Lao, 1878; — Soc. degli Spettr. Italiani (Palermo).

Bulletin de la Société Géologique de France, etc. troisième série' tome V, n. 9. Meulan, imp. de A. Masson, 1878; in-8°. — Società geolog. di Francia (Parigi).

Bulletin de l'Académie Imp. des Sciences de St-Pétersbourg; tome XXIV, n. 4. St-Pétersbourg, 1878; in-4°. — Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen an der K. K. Sternwarte zu Prag im Jahre 1877; etc. von Carl HORSTEIN. Prag, 1878; 1 fasc. in-4°. — Osservatorio astr. di Praga.

Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio; — La Legislazione del contratto di trasporto, — Memoria presentata al Ministro di Grazia, Giustizia e Culti dal Ministero d'Agr., Ind. e Comm. Roma, tip. Eredi Botta, 1878; 1 vol. in-8°. — Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma)

Atti della R. Accademia dei Lincei, anno CCLXXV, 1877-78, serie terza, Transunti, vol. II, fasc. 5 e 6. Roma, Salviucci, 1878; in-4°. — R. Accademia dei Lincei (Roma).

Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei, compilati dal Segretario; anno XXX, Sessione VIIª del 17 Giugno 1877. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1877; in-4°. — Accad. Pontificia de'Nuovi Lincei (Roma).

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia; n. 3 e 4, Marzo e Aprile 1878. Roma, tip. Barbèra, 1878; in-8°. — R. Comit. geolog. d'Italia (Roma).

Soc. Americana per l'Avanzam. delle Scienze (Salem). — Proceedings of the American Association for the advancement of Science; twenty-fifth Meeting, held at Buffalo, N. Y., August 1876. Salem, 1877; 1 vol. in-8°.

Soc. d'Archeolog. e Belle Arti (Torino). — Atti della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino. Torino, Stamp. Reale, 1878; in-8°.

R. Acc. di Med. di Torino. — Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; ecc. 30 Maggio 1878, n. 9-15. Torino, tip. Vercellino, 1878; in-8°.

R. Istituto Industr. e Prof. di Torino. — Annali del R. Istituto Industriale e Professionale di Torino; vol. VI, anno 7° - 1877-78. Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1878; in-8°.

R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti (Venezia). — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; serie quinta, tomo IV, disp. 5 e 6. Venezia, tip. G. Antonelli, 1878; in-8°.

I. R. Istit. geol. di Vienna. — Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt; Jargang 1878, XXVIII Band, n. 1, Jänner-März. Wien, 1878; in-8°.

Id. — Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt; n. 1-7, 1878. Wien, 1878; in-8°.

Governo degli St. Un. d'Am. (Washington). — Ninth annual Report of the United States Geological and Geographical Survey of the territories, etc. for the year 1875: by F. V. Hayden. Washington, 1877; 1 vol. in-8°.

Istituto Smitsoniano (Washington). — Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, etc. for the year 1876. Washington, 1877; 1 vol. in-8°.

L'Autore. — Oggetti preistorici trentini conservati nel Museo civico di Trento; Relazione di F. Ambrosi. Parma, senza anno; 1 fasc. in-8°.

Id. — L'intelligenza degli animali superiori; Esempi e considerazioni di F. Ambrosi. Trieste, tip. di L. Herrmanstorfer; 1 fasc. in-8°.

Id. — Dante e la natura, ovvero frammenti di Filosofia e Storia naturale desunti dalla *Divina Commedia* da F. Ambrosi. Padova, P. Prosperini, 1874; 1 fasc. in-8°.

La Direzione. — Lo Studente Veterinario: Gazzetta degli Studenti di Veterinaria e d'Agricoltura, Fondatore e Direttore Ercole Ardenghi; anno III, n. 9 e 10. Parma, 1878; in-4°.

Sulla cinematica di un corpo solido; Nota del Prof. Giuseppe BARDELLI. Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Giornale Ligustico di Archeologia, Storia e Belle Arti, fondato e diretto da L. T. BELGRANO ed A. NERI; anno V, fasc. 3, 4 e 5, Marzo-Maggio 1878. Genova, tip. del R. Istit. Sordo muti, 1878; in-8°. — La Direzione.

Il Conte Federigo SCLOPIS di Salerano (1798-1878), per A. BERTOLOTTI Firenze, tip. della *Gazzetta d'Italia*, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'Autor.

Intorno al mal di gomma degli agrumi, per Giovanni BRIOSI. Roma, tip. Artero e C., 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Dell'essere e del conoscere; Studii su Parmenide, Platone e Rosmini, di Giuseppe BURONI P. d. M. Torino, Stamperia Reale, 1878; 1 vol. in-4°. — L'A.

Il Conte Sclopis; Commemorazione di Domenico CARUTTI. Roma, tip. del Senato, 1878; 1 fasc. in-4°. — S. E. la Sig. Contessa I. SCLOPIS-AVOGADRO.

The American Journal of Science and Arts; editors and proprietors James D. DANA, B. SILLIMAN and E. S. DANA, etc. vol. XIV, n. 80–83. New Haven, 1877; in-8°. — Gli Edit. propr.

Fragmenta Phytographiae Australiae, contulit Liber Baro Ferdinandus DE MUELLER, Philosophiae et Medicinae Doctor etc. Vol. X. Merbourne, auctoritate Guberni Victoriae; ex officina Joannis Ferres, 1876-77; in-8°. — L'Autore.

Bullettino di Archeologia cristiana del Commendatore Giovanni Battista DE ROSSI; terza serie, anno II, n. 3 e 4. Roma, Salviucci, 1877; in-8°. — L'A.

Bullettino del Vulcanismo italiano; Periodico geologico ed archeologico ecc. redatto dal Cav. Prof. Michele Stefano DE ROSSI; anno IV, fasc. 1-5. Roma, tip. Della Pace, 1878; in-8°. — L'A.

Expériences sur les effets des refoulements ou écrasements latéreaux en géologie, par M. Alph. FAVRE (Tiré des *Arch. des Sc. de la Bibl. univ. de Genève*, Juin 1878); 1 fasc. in-8°. — L'A.

L'Autore. La nouvelle Société Indo-Chinoise fondée par M. le Marquis DE CROIZIER, et son ouvrage *L'Art Khmer;* par le D[r] LEGRAND. Paris, imp. Bouchard-Huzard, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Traitement des vignes phylloxérées par le sulfure de carbone; Rapport sur les expériences et sur les applications en grande culture effectuées en 1877; par M. A.-F. MARION. Paris, imp. de P. Dupont, 1878; 1 fasc. in-4°.

L'A. Ravenna antica; — Lettera decimaquarta di Gasparo MARTINETTI CARDONI Ravennate. Faenza, P. Conti, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Le *Marocche*, antiche morene mascherate da frane; Nota del Prof. G. OMBONI. Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Risposta alla Memoria pubblicata dall'Ing. Sebastiano Mottura nel Febbraio 1878; Note ed appunti di Calcedonio PENSOVECCHIO. Calt[a], Stab. tip. dell'Ospizio di Beneficenza, 1878; 1 fasc. in-4°.

L'A. Su nove crani metopici di razza papua; Osservazione intorno all'influenza del metopismo sui caratteri di razza del cranio, per E. REGALIA (Estr. dall'Archivio per l'*Antropologia e la Etnologia*, vol. VIII, fasc. 1, 1878); 1 fasc. in-8°.

Id. Contributo allo studio dei Chirotteri italiani; — Alcune variazioni e particolarità osservate nel *Vesperugo Savii*, BONAP. sp. (Major); Nota di E. REGALIA. Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Indagini sperimentali sulla temperatura del Sole; Memoria del Prof. Francesco ROSSETTI. Roma, Salviucci, 1878; 1 fasc. in-4°.

Id. Sulla temperatura delle fiamme; Comunicazione 1[a] e 2[a] del Prof. Francesco ROSSETTI. Venezia, tip. Antonelli, 1878; 2 fasc. in-8°.

L'A. Il terremoto di Rimini della notte 17-18 Marzo 1875, e considerazioni generali sopra varie teorie sismologiche, per A. SERPIERI; Discorso letto nell'Università di Urbino per l'apertura dell'anno scolastico 1877-78. Urbino, tip. E. Righi, 1878; 1 fasc. in-8°.

Id. Guida per gli osservatori della luce zodiacale in conformità de' nuovi fatti ricavati dalle osservazioni di G. Jones; Memoria di A. SERPIERI (Estr. dalle *Mem. della Soc. degli Spettroscopisti Ital.*); 1 fasc. in-4°.

Riduzione del cloruro di argento e del cloruro ferrico: Nota del Dottor Donato TOMMASI. Milano, tip. Bernardoni, 1 fasc. in-8°. L'Autore.

Sopra alcuni notevoli geminati polisintetici di Spinello Orientale: Memoria di Giovanni STRÜVER. Roma, coi tipi del Salviucci, 1878; 1 fasc. in-4°. L'A.

Sul carattere fisiologico del tessuto adiposo, e sulle sue relazioni coll'intiero organismo; Annotazioni critiche di C. STUDIATI. Pisa, tip. Vannucchi, 1878; 1 fasc. in-8°. L'A.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Maggio 1878

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 12 Maggio 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Capitano Francesco Siacci presenta una sua Memoria intitolata:

IL

PENDOLO DI LEONE FOUCAULT

E

LA RESISTENZA DELL'ARIA

Poco dopo il famoso sperimento di Leone Foucault, il Binet dimostrò coll'analisi, che tenendo conto del moto diurno della terra, un pendolo oscillante per archi piccolissimi descrive in proiezione orizzontale un'ellisse di forma costante, la quale gira intorno alla verticale con una velocità angolare, che è eguale e contraria a quella della terra, stimata secondo la verticale (*). In seguito molti altri geometri si occuparono dell'influenza del moto terrestre sul pendolo, ma nessuno che io sappia tenne conto della resistenza dell'aria, tranne Ottaviano Fabrizio Mossotti nel 1851 (**) ed il Conte di St-Robert

---

(*) *Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, 17 *février*, 1851.

(**) *Soluzione analitica del problema delle oscillazioni del pendolo, avuto riguardo alla rotazione della terra* (Annali di Scienze matematiche e fisiche. 1851).

in una recente Memoria (*). Il Mossotti, supponendo la resistenza proporzionale al quadrato della velocità, fu condotto per via di integrazioni approssimate a formole, che non sembrano suscettibili di un'interpretazione geometrica alquanto semplice. Il Conte di St-Robert suppone la resistenza proporzionale alla velocità; ipotesi, che, mentre pare più conforme all'esperienza, dà luogo ad integrazioni rigorose, ben inteso, nel caso delle oscillazioni minime. Ed ecco la interpretazione geometrica data dal St-Robert alle formole analitiche, che ne risultano. « Quando un pendolo si muove nell'aria, poco » discostandosi dalla verticale, la proiezione orizzontale » del suo centro di oscillazione descrive una spirale, » nello stesso verso del moto diurno, mentre questa spi» rale gira attorno alla verticale con una velocità ango» lare uguale e contraria alla velocità della terra, stimata » secondo la stessa verticale ». Egli inoltre fa vedere » che questa spirale può considerarsi come la proiezione » rettangolare di una spirale equiangola contenuta in » un piano inclinato all'orizzonte ».

Questa proposizione è analoga a quella del Binet; ma è da avvertire, che mentre il teorema del Binet corrisponde rigorosamente alle ipotesi fatte, a quello del St-Robert non si giunge che supponendo minimo non solo il valore della velocità angolare terrestre, ma anche il coefficiente della resistenza dell'aria. Con tutto ciò, il risultato, m'affretto a dirlo, è numericamente esatto, poichè il prodotto di quelle quantità è in pratica realmente trascurabile, quando almeno la massa del pendolo è considerevole.

(*) *Sul moto sferico del pendolo, avuto riguardo alla resistenza dell'aria ed alla rotazione della terra.* Napoli 1877 (Memorie della Società italiana delle Scienze. Tomo III).

Si può tuttavia desiderare una interpretazione più rigorosa, tanto più, che giusta una bella osservazione dello stesso Conte di ST-ROBERT, le equazioni che reggono il moto di un pendolo oscillante per archi minimi in un mezzo resistente, reggono anche, e senza restrizioni, il moto in un piano orizzontale di un punto sollecitato da una forza attrattiva proporzionale alla distanza e contrariato dalla medesima resistenza. Ora di coteste equazioni si offre quasi spontaneamente una interpretazione geometrica, la quale parmi degna di essere segnalata, ed è la seguente: *Quando un pendolo, poco discostandosi dalla verticale si muove nell'aria, un suo punto qualunque descrive in proiezione orizzontale una spirale equiangola intorno ad un centro, che percorre in senso opposto una eguale spirale equiangola intorno alla verticale: i due raggi vettori girano con velocità uniforme, e la bisettrice del loro angolo ruota con una velocità angolare eguale ed opposta alla velocità della terra, stimata secondo la verticale.*

Se si prescinde dalla resistenza, le due spirali equiangole divengono due circoli, non eguali però: onde scaturisce una trasformazione osservabile del teorema del BINET.

Considerando poscia la linea descritta dal centro di oscillazione come una curva rotante alla maniera dell'ellisse del BINET, si presentano naturalmente i caratteri generici di una spirale, spirale però che in certi casi offre una proprietà caratteristica, ossia un flesso, che la divide in due parti ravvolgentisi in sensi opposti. Tal flesso, che coll'approssimazione adottata dal ST-ROBERT non si presenta, può considerarsi come l'*unico carattere dinamico* impresso alla curva rotante dalle azioni combinate della rotazione terrestre e della resistenza dell'aria. Gli altri caratteri dinamici infatti restano dissimulati coll'ipotesi fatta delle oscillazioni minime: in altre parole,

l'ellisse del BINET e la spirale del ST-ROBERT si riducono in sostanza alle curve che sarebbero descritte nel vuoto e nell'aria, stando ferma la terra (*).

§ 1.

Le equazioni differenziali del problema si riducono a

$$(1) \ldots\ldots\ldots \left\{ \begin{array}{l} \frac{d^2x}{dt^2}+2a\frac{dx}{dt}-2r\frac{dy}{dt}+kx=0 \\ \frac{d^2y}{dt^2}+2a\frac{dy}{dt}+2r\frac{dx}{dt}+ky=0 \,; \end{array} \right.$$

ove x ed y sono le coordinate di un punto del pendolo rispetto a due assi ortogonali legati alla terra coll'origine sulla verticale del punto fisso e diretti rispettivamente all'*Est* ed al *Nord*, od anche comunque purchè le parti positive facciano con queste direzioni rispettivamente angoli eguali; $2a$ è un coefficiente che moltiplicato per la velocità dà la resistenza sull'unità di massa; r la componente della velocità angolare della terra stimata sulla verticale; $k=g:l$; g la gravità, l la distanza del centro d'oscillazione dal punto fisso.

Il Conte di ST-ROBERT ha dato gl'integrali di queste equazioni; ma per giungervi egli ha seguito una via (l'eliminazione di una delle coordinate), che mi par meno

(*) In un certo senso il POINSOT non aveva torto quando, subito dopo la comunicazione del BINET, affermava, la teoria del pendolo del FOUCAULT potersi ridurre ad una questione di pura geometria. Si può consultare nel tomo citato degli *Annali* del TORTOLINI una breve Nota del Prof. D. CHELINI *Sulla spiegazione dell'esperienza del sig.* FOUCAULT *intorno al pendolo*, e nei *Comptes rendus* (tomo 74) una Memoria di J. A. SERRET sullo stesso argomento.

diretta di quella che sono per esporre, e che ci condurrà immediatamente ai teoremi che abbiamo in vista.

Si aggiunga alla prima delle (1) la seconda moltiplicata per $i=\sqrt{-1}$. Avremo, ponendo $z=x+iy$,

$$\text{(2)}\ldots\qquad \frac{d^2 z}{dt^2}+2(a+ir)\frac{dz}{dt}+kz=0\ .$$

Integrata questa equazione, la parte reale di z darà x, la parte moltiplicata per i darà y. Ora $z=e^{mt-\alpha i}$ è un'equazione integrale particolare della (2), se m soddisfa all'equazione

$$m^2+2(a+ir)m+k=0\ .$$

Se adunque diciamo m_1 ed m_2 le due radici di questa, l'integrale generale della (2) sarà

$$z=C_1 e^{m_1 t-\alpha_1 i}+C_2 e^{m_2 t-\alpha_2 i}$$

ove in grazia delle arbitrarie α_1 ed α_2, supposte reali, anche le C_1 e C_2 si riterranno reali.

Le due radici m_1 ed m_2 hanno le forme

$$m_1=-(a+ir)-\sqrt{(a+ir)^2-k}$$
$$m_2=-(a+ir)+\sqrt{(a+ir)^2-k}\ .$$

Ora se con b e c s'intendano due numeri positivi soddisfacenti all'equazioni

$$bc=ar\qquad c^2-b^2=a^2-r^2-k\ ,$$

cioè se si pone

$$2b^2=\sqrt{(k+r^2-a^2)^2+4a^2r^2}+(k+r^2-a^2)$$
$$2c^2=\sqrt{(k+r^2-a^2)^2+4a^2r^2}-(k+r^2-a^2)\ ,$$

avremo evidentemente $\sqrt{(a+ir)^2-k}=c+ib$, e quindi

$$m_1=-(a+c)-i(r+b)\ ,$$
$$m_2=-(a-c)-i(r-b)\ .$$

Si avrà adunque

$$(3)\ldots\ldots x+iy=C_1e^{-(a+c)t-i(r+b)t-i\alpha_1}+C_2e^{-(a-c)t-i(r-b)t-i\alpha_2}\ ,$$

ed il valore di x sarà la parte reale di questa espressione, il valore di y ne sarà la parte moltiplicata per i. Noi però non faremo questa separazione, poichè alla discussione le coordinate reali x ed y non si prestano meglio, in questo caso almeno, delle coordinate immaginarie $x+iy$, ed $x-iy$.

Poniamo

$$(4)\ldots\ldots\ldots\left\{\begin{array}{l} x_1+iy_1=C_1e^{-(a+c)t-i(r+b)t-i\alpha_1}\ ,\\ x_2+iy_2=C_2e^{-(a-c)t-i(r-b)t-i\alpha_2}\ ,\end{array}\right.$$

e consideriamo le traiettorie dei due punti M_1 ed M_2 aventi per coordinate rispettive $x_1\ y_1$ ed $x_2\ y_2$. Ricordando che il raggio vettore ρ di un punto (x, y), e l'angolo φ ch'esso fa con l'asse delle x sono dati da

$$\rho^2=(x+iy)(x-iy)\ ,\qquad \varphi=\frac{1}{2i}\log\frac{x+iy}{x-iy}\ ,$$

avremo pei due punti M_1 ed M_2

$$(5)\ \ldots\ldots\left\{\begin{array}{ll} \rho_1=C_1\,e^{-(a+c)t} & \varphi_1=-(r+b)\,t-\alpha_1\ ,\\ \rho_2=C_2\,e^{-(a-c)t} & \varphi_2=-(r-b)\,t-\alpha_2\ .\end{array}\right.$$

Eliminando il tempo, ed osservando che in grazia della $bc=ar$ si ha

$$(6)\ \ldots\ldots\qquad \frac{r}{c}=\frac{b}{a}=\frac{r+b}{a+c}=\frac{r-b}{c-a}\ ,$$

si otterrà

$$(7) \ldots\ldots \quad \rho_1 = C_1 e^{\frac{a}{b}(\varphi_1 + \alpha_1)} \quad , \quad \rho_2 = C_2 e^{-\frac{a}{b}(\varphi_2 + \alpha_2)} \; .$$

I punti M_1 ed M_2 descrivono adunque due spirali concentriche, equiangole ed eguali, ma disposte in senso inverso, e simmetricamente rispetto ad una retta che è inclinata sull'asse della x di un angolo misurato da

$$\frac{b}{2a} \log \frac{C_2}{C_1} - \frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2} \; .$$

I due raggi vettori OM_1 ed OM_2 girano in senso opposto con velocità angolari uniformi, ed eguali rispettivamente a

$$\frac{d\varphi_1}{dt} = -(b + r) \qquad \text{e} \qquad \frac{d\varphi_2}{dt} = b - r \; ,$$

la seconda nel senso del movimento terrestre, la prima in senso contrario. La bisettrice poi dell'angolo M_1OM_2 ruota evidentemente con velocità

$$\frac{1}{2}\left(\frac{d\varphi_1}{dt} + \frac{d\varphi_2}{dt}\right) = -r \; ,$$

cioè con velocità eguale e contraria a quella della terra, stimata sulla verticale.

Ricordando finalmente che la velocità v di un punto (x, y) è data da

$$v^2 = \left(\frac{dx}{dt} + i\frac{dy}{dt}\right)\left(\frac{dx}{dt} - i\frac{dy}{dt}\right) \; ,$$

le velocità dei due punti M_1 ed M_2 saranno

$$(8) \ldots\ldots \left\{ \begin{aligned} v_1 &= C_1 \sqrt{(a+c)^2 + (r+b)^2} \; e^{-(a+c)t} \; , \\ v_2 &= C_2 \sqrt{(a-c)^2 + (r-b)^2} \; e^{-(a-c)t} \end{aligned} \right.$$

ossia, ponendo al posto di c il suo valore $\frac{ar}{b}$,

$$(9) \ldots \quad v_1 = \rho_1 \left(\frac{b+r}{b}\right)\sqrt{a^2+b^2}, \quad v_2 = \rho_2 \left(\frac{b-r}{b}\right)\sqrt{a^2+b^2}.$$

Essi adunque si avvicinano al centro percorrendo le spirali con velocità che diminuiscono in ragione dei raggi vettori.

Diciamo ora M il punto che ha per coordinate x ed y. Siccome

$$x = x_1 + x_2, \qquad y = y_1 + y_2,$$

è evidente che il raggio vettore OM è la diagonale del parallelogrammo costrutto sui raggi vettori OM_1 ed OM_2. Considerando poi che M_1M è parallelo ad OM_2, potremo dire che mentre il punto M_1 descrive una spirale equiangola intorno ad O, il punto M descrive in senso opposto una spirale eguale intorno ad M_1; oppure che mentre M_2 descrive una spirale equiangola intorno ad O, M descrive in senso opposto una spirale eguale intorno ad M_2. Donde il teorema:

Quando un pendolo si muove nell'aria poco discostandosi dalla verticale, un suo punto qualunque descrive in proiezione orizzontale una spirale equiangola intorno ad un centro, che alla sua volta descrive in senso opposto una spirale eguale alla prima intorno alla verticale. Ambedue le spirali son percorse con velocità decrescenti proporzionali ai raggi vettori: questi girano con moto uniforme, e la bisettrice del loro angolo ruota con velocità eguale e contraria a quella della terra, stimata sulla verticale.

Questa bisettrice non muoverà, se al piano orizzontale di proiezione daremo un moto di rotazione eguale e contrario alla componente verticale della velocità terrestre:

quindi le velocità angolari dei raggi vettori su questo piano girante riusciranno eguali: ma le due spirali ne saranno deformate, tuttochè rimangano equiangole. Onde già si vede che il punto M non potrà mai descrivere una linea retta. Ma di questo tratteremo nell'altro paragrafo: ora determiniamo le costanti arbitrarie.

Poniamo per brevità

$$a+c+i(r+b)=-p_1 e^{i\beta_1}$$
$$a-c+i(r-b)=-p_2 e^{i\beta_2} ,$$

avremo

$$x+iy=C_1 e^{p_1 t e^{i\beta_1}-i\alpha_1}+C_2 e^{p_2 t e^{i\beta_2}-i\alpha_2}$$

e differenziando

$$x'+iy'=p_1 C_1 e^{p_1 t e^{i\beta_1}-i(\alpha_1-\beta_1)}+p_2 C_2 e^{p_2 t e^{i\beta_2}-i(\alpha_2-\beta_2)} ,$$

Poniamo ora $t=0$, ed eliminiamo tra le due ultime equazioni C_2: dicendo x_0, y_0, x_0', y_0' i valori di x, y, x', y' corrispondenti a $t=0$, otterremo

$$\left(x_0'-x_0 p_2 e^{i\beta_2}\right)+i\left(y_0'-y_0 p_2 e^{i\beta_2}\right)=C_1 e^{-i\alpha_1}\left(p_1 e^{i\beta_1}-p_2 e^{i\beta_2}\right)$$

ossia

$$\left[x_0'+x_0(a-c)-y_0(r-b)\right]+i\left[y_0'+x_0(r-b)+y_0(a-c)\right]$$
$$=-2C_1 e^{-i\alpha_1}(c+ib) ,$$

Di qui eguagliando tra loro le parti reali e le immaginarie si trae:

$$-2C_1(c\cos\alpha_1+b\,\mathrm{sen}\,\alpha_1)=x_0'+x_0(a-c)-y_0(r-b)$$
$$-2C_1(b\cos\alpha_1-c\,\mathrm{sen}\,\alpha_1)=y_0'+x_0(r-b)+y_0(a-c):$$

e da queste finalmente

$$
(11)\begin{cases}
C_1^2 = \dfrac{\left[x_0' + x_0(a-c) - y_0(r-b)\right]^2 + \left[y_0' + x_0(r-b) + y_0(a-c)\right]^2}{4(b^2+c^2)} \\[2ex]
\cos\alpha_1 = \dfrac{cx_0' + by_0' + x_0(ac+br-c^2-b^2) - y_0(cr-ab)}{-2C_1(b^2+c^2)} \\[2ex]
\operatorname{sen}\alpha_1 = \dfrac{bx_0' - cy_0' - y_0(ac+br-c^2-b^2) - x_0(cr-ab)}{-2C_1(b^2+c^2)}\,.
\end{cases}
$$

Per avere C_2 ed α_2 basterà cambiare c in $-c$ e b in $-b$.

Merita particolare considerazione il caso in cui il pendolo, come nell'esperienza del Foucault, viene abbandonato con velocità nulla. Si ha allora $x'_0 = y'_0 = 0$, e posto $x_0^2 + y_0^2 = \rho_0^2$ e tenendo conto delle (6), si ottiene con facili induzioni

$$
(12)\begin{cases}
C_1 = \dfrac{\rho_0}{2}\sqrt{\dfrac{(a-c)^2+(r-b)^2}{b^2+c^2}} = \dfrac{\rho_0}{2}\,\dfrac{b-r}{b}\sqrt{\dfrac{a^2+b^2}{b^2+c^2}} \\[2ex]
C_2 = \dfrac{\rho_0}{2}\sqrt{\dfrac{(a+c)^2+(r+b)^2}{b^2+c^2}} = \dfrac{\rho_0}{2}\,\dfrac{b+r}{b}\sqrt{\dfrac{a^2+b^2}{b^2+c^2}}
\end{cases}
$$

$$
(13)\begin{cases}
-\cos\alpha_1 = \dfrac{x_0(c^2-br)+y_0(bc+rc)}{\rho_0\sqrt{(c^2+r^2)(c^2+b^2)}}\,, \quad -\operatorname{sen}\alpha_1 = \dfrac{x_0(bc+rc)-y_0(c^2-br)}{\rho_0\sqrt{(c^2+r^2)(c^2+b^2)}} \\[2ex]
-\cos\alpha_2 = \dfrac{x_0(c^2+br)\,y_0(bc-rc)}{\rho_0\sqrt{(c^2+r^2)(c^2+b^2)}}\,, \quad -\operatorname{sen}\alpha_2 = \dfrac{x_0(bc-rc)-y_0(c^2+br)}{\rho_0\sqrt{(c^2+r^2)(c^2+b^2)}}\,.
\end{cases}
$$

Da queste ultime si ricava

$$
(14)\ldots\cos(\alpha_1-\alpha_2) = \frac{a^2-b^2}{a^2+b^2}\,, \quad \cos(\alpha_1+\alpha_2) = \frac{x_0^2-y_0^2}{\rho_0^2}\,\frac{c^2-b^2}{c^2+b^2}\,.
$$

Se si fa passare l'asse delle x pel punto iniziale, si avrà $y_0 = 0$, $x_0 = \rho_0$, e

$$
(15)\ldots\cos\left(\frac{\alpha_1-\alpha_2}{2}\right) = \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\,, \quad \cos\left(\frac{\alpha_1+\alpha_2}{2}\right) = \frac{c}{\sqrt{c^2+b^2}}\,.
$$

§ 2.

Immaginiamo due assi ortogonali $O\xi$ ed $O\eta$ giranti con velocità r in senso contrario al movimento terrestre, e coincidenti quando $t=0$, cogli assi fissi Ox ed Oy; un punto che rispetto a questi assi ha per coordinate x ed y, rispetto agli assi mobili avrà dopo il tempo t le coordinate

$$(16)\ldots\quad \xi = x\cos rt - y \operatorname{sen} rt \qquad \eta = x \operatorname{sen} rt + y\cos rt$$

onde

$$\xi + i\eta = (x+iy)\, e^{irt} .$$

Si avrà adunque dalla (3) pel punto M

$$(17)\quad \xi + i\eta = C_1 e^{-(a+c)t - ibt - i\alpha_1} + C_2 e^{-(a-c)t + ibt - i\alpha_2}$$

e pei due punti M_1 ed M_2

$$\xi_1 + i\eta_1 = C_1 e^{-(a+c)t - ibt - i\alpha_1}$$
$$\xi_2 + i\eta_2 = C_2 e^{-(a-c)t + ibt - i\alpha_2} .$$

Se ora su queste equazioni operiamo come sulle (4) ne concluderemo che i due punti M_1 ed M_2 si muovono su due spirali, concentriche ed equiangole, le cui equazioni sono

$$(18)\ldots\begin{cases} \rho_1 = C_1 e^{-(a+c)t} , & \rho_2 = C_2 e^{-(a-c)t} , \\ \varphi_1 = -bt - \alpha_1 , & \varphi_2 = bt - \alpha_2 , \\ \rho_1 = C_1 e^{\frac{(a+c)(\varphi_1+\alpha_1)}{b}} , & \rho_2 = C_2 e^{\frac{-(a-c)(\varphi_2+\alpha_2)}{b}} . \end{cases}$$

Le due spirali sono ora differenti poichè i raggi vettori fanno colla velocità angoli le cui tangenti sono $\frac{b}{a+c}$ e $\frac{b}{a-c}$; ma le velocità angolari dei due raggi vettori sono eguali ed opposte e valgono b.

Di qui un teorema analogo a quello del § precedente, e che ne differisce solo in ciò, che le due spirali tuttochè equiangole, non sono più eguali, mentre i due raggi vettori movendosi con velocità angolari eguali ed opposte, la bisettrice del loro angolo è fissa rispetto agli assi mobili, ed è sull'asse della ξ inclinata dell'angolo

$$\frac{\varphi_1+\varphi_2}{2}=-\frac{\alpha_1+\alpha_2}{2}.$$

Se noi prendiamo questa bisettrice per asse delle ξ, ponendo $\alpha=\frac{\alpha_2-\alpha_1}{2}$, le equazioni polari delle due spirali divengono

$$\rho_1=C_1\,e^{\frac{-(a+c)(\varphi_1-\alpha)}{b}}\qquad \rho_2=C_2\,e^{\frac{-(a-c)(\varphi_2+\alpha)}{b}},$$

e le coordinate del punto M saranno date da

$$\xi+i\eta=C_1\,e^{-(a+c)t-ibt+i\alpha}+C_2\,e^{-(a-c)t+ibt-i\alpha}$$

d'onde

$$(19)\ldots\xi=e^{-at}(C_2e^{ct}+C_1e^{-ct})\cos(bt-\alpha),\ \eta=e^{-at}(C_2e^{ct}-C_1e^{-ct})\,\text{sen}(bt-\alpha).$$

Da queste equazioni si può ricavare una relazione rimarchevole fra le coordinate ξ ed η e le velocità ξ' ed η'. Infatti differenziando si ha

$$(\xi'+a\xi)e^{at}=c\cos(bt-\alpha)(C_2e^{ct}-C_1e^{-ct})-b\,\text{sen}(bt-\alpha)(C_2e^{ct}+C_1e^{-ct})$$

$$(\eta'+a\eta)e^{at}=b\cos(bt-\alpha)(C_2e^{ct}-C_1e^{-ct})+c\,\text{sen}(bt-\alpha)(C_2e^{ct}+C_1e^{-ct})$$

da cui

$$e^{at}[c(\xi'+a\xi)+b(\eta'+a\eta)]=(c^2+b^2)\cos(bt-\alpha)(C_2e^{ct}-C_1e^{-ct})$$

$$e^{at}[c(\eta'+a\eta)-b(\xi'+a\xi)]=(c^2+b^2)\,\text{sen}(bt-\alpha)(C_2e^{ct}+C_1e^{-ct}).$$

Moltiplicando ora l'una per l'altra si ha

$$2e^{2at}[c(\xi'+a\xi)+b(\eta'+a\eta)][b(\xi'+a\xi)-c(\eta'+a\eta)]$$
$$=-(b^2+c^2)^2\,\text{sen}(2bt-2\alpha)\,[C_2^2e^{2ct}-C_1^2e^{-2ct}].$$

Moltiplicando invece le (19) si ricava

$$2e^{2at}\xi\eta = \text{sen}\,(2bt-2\alpha)\left[C_2^{\,2}e^{2ct}-C_1^{\,2}e^{-2ct}\right],$$

Per conseguenza

$$(20)..\left[c(\xi'+a\xi)+b(\eta'+a\eta)\right]\left[b(\xi'+a\xi)-c(\eta'+a\eta)\right]+(b^2+c^2)^2\xi\eta=0:$$

equazione rimarchevole poichè non contiene, almeno esplicitamente, alcuna costante arbitraria.

§ 3.

Per farci ora un'idea dell'andamento della curva immaginiamo i due raggi vettori $OM_1=\rho_1$ ed $OM_2=\rho_2$ [eq. (18)] nell'istante in cui coincidono: anche il raggio vettore OM coinciderà con essi, e possiamo anco supporre che il tempo decorra da quest'istante. I due raggi vettori OM_1 ed OM_2 si allontaneranno l'uno dall'altro con velocità uniformi ed eguali, ed OM, che è la diagonale del parallelogrammo costrutto su OM_1 ed OM_2, si troverà sempre tra essi, ma più vicino al più grande: coinciderà poi in direzione con quest'ultimo quando OM_1 ed OM_2 saranno opposti, coinciderà di nuovo con entrambi quando questi torneranno a ricongiungersi. Le epoche di queste coincidenze saranno date da $2bt-2\alpha=n\pi$, essendo n un numero intero qualunque: onde il tempo impiegato a fare una mezza rivoluzione sarà $\frac{\pi}{2b}$. Il raggio vettore passerà per vicende di massimi e di minimi, ma è chiaro che tanto i massimi come i minimi, riusciranno sempre più piccoli crescendo il tempo. Onde la curva avrà in generale i caratteri di una spirale.

Se $C_2 > C_1$, il raggio OM_2 sarà sempre maggiore di OM_1, e tanto maggiore quanto maggiore sarà t. Perciò OM seguirà sempre da vicino OM_2.

Ma se $C_2 < C_1$, è chiaro che OM_1 sarà dapprincipio maggiore di OM_2, ma crescendo t, OM_1 decrescerà più rapidamente, e vi sarà un istante in cui essendo $OM_1 = OM_2$, OM si troverà sulla bisettrice, e quest'istante sarà dato dall'equazione $C_1 e^{-ct} = C_2 e^{ct}$.

Anteriormente adunque a quest'istante, sarà avvenuto che OM cessando dal seguire OM_1 si sarà arrestato per seguire OM_2. La curva del punto M avrà per conseguenza un punto d'inflessione, cioè il punto M che dapprima avrà descritto una spirale nel verso opposto al moto della terra, finirà sempre col descriverne un'altra cospirante con quel moto.

Per trovare quali siano le condizioni iniziali, necessarie all'esistenza del flesso, sia ρ il raggio vettore OM e φ l'angolo da esso fatto coll'asse delle ξ: avremo

$$\xi \eta' - \eta \xi' = \rho^2 \varphi'$$

onde

$$(21) \quad e^{2at} \rho^2 \varphi' = b\left(C_2^2 e^{2ct} - C_1^2 e^{-2ct}\right) + 2cC_1C_2 \operatorname{sen}(2bt - 2\alpha).$$

Supponiamo ora che inizialmente φ' sia una quantità negativa: ciò significa che per $t=0$ il secondo membro della precedente equazione sarà negativo. Crescendo ora t, è chiaro che arriverà un istante in cui quel secondo membro diverrà nullo, e quindi positivo. Il primo termine infatti cresce indefinitamente, il secondo decresce, ed il terzo non può in valor assoluto superare $2cC_1C_2$. Dunque se φ' è inizialmente una quantità negativa, la curva avrà un flesso che corrisponderà al tempo dato dalla precedente equazione, posto $\varphi'=0$.

È da avvertire, che φ' non rappresenta la velocità angolare del piano verticale del pendolo, ma la supera di r. Onde affinchè φ' sia < 0, bisogna che la velocità angolare iniziale impressa al piano verticale del pendolo non solo sia negativa, ma superiore in valore assoluto ad r.

Forse vi è qualche altro caso di punto d'inflessione, ma è facile dimostrare che quando inizialmente il pendolo è abbandonato a se stesso, come nell'esperienza del Foucault, la spirale descritta dal suo centro d'oscillazione gira tutta per lo stesso verso, cioè nel senso della rotazione della terra.

La (21) allora infatti diviene

$$e^{2at}\rho^2\varphi' = \frac{\rho_0^2}{4b}\,\frac{a^2+b^2}{b^2+c^2}\left[\begin{array}{c}(b+r)^2 e^{2ct} - (b-r)^2 e^{-2ct} \\ + \dfrac{2c}{b}(b^2-r^2)\,\mathrm{sen}\,(2bt-2\alpha)\end{array}\right],$$

e la quantità tra parentesi del secondo membro si può scrivere così

$$(b-r)^2\left(e^{2ct}-e^{-2ct}\right)+2br\left[2e^{2ct}+\frac{c}{r}\,\frac{b^2-r^2}{b^2}\,\mathrm{sen}\,(2bt+2\alpha)\right]:$$

ora il primo termine non è mai negativo, ed il secondo è sempre positivo, poichè

$$2e^{ct} > 2 \qquad \frac{c}{r}\,\frac{b^2-r^2}{b^2}\,\mathrm{sen}\,(2bt+2\alpha) > -1 \; .$$

Dunque φ', che all'origine è r, rimane sempre positivo. e perciò la spirale gira sempre per lo stesso verso.

§ 4.

Approssimazioni.

Il signor Conte di St-Robert nella sua memoria citata così scrive: « Quando si suppone che la gravità non » varia da un punto ad un altro della traiettoria di un » mobile, non si fa altro che trascurare una quantità maggiore del prodotto di ω^2 per la differenza di distanza » dei diversi punti di detta traiettoria dal centro della » terra. Egli è adunque del tutto inutile, il voler con» servare ne' calcoli i termini moltiplicati per ω^2, ogni » volta che si consideri come costante il peso ». Questa illazione non mi par esatta, imperocchè se si ritiene lecito trascurare il prodotto di ω^2 per certe quantità, non può esser lecito trascurare tutti i termini contenenti ω^2, ma solo i prodotti di ω^2 per quantità minori od eguali a quelle prime. Così, per esempio, non sarebbe lecito porre $\cos \omega t$ o $\cos rt = 1$, se non quando t è molto piccolo, come nelle traiettorie dei proietti.

Il St-Robert aggiunge immediatamente: « Trascurando i termini in r^2, si avrà

$$b^2 = k - a^2 \,, \qquad c = 0 \text{ ».}$$

Ora c non è dell'ordine di r^2, poichè vale $\frac{ar}{b}$ (*).

(*) È un *lapsus calami*, in cui il Conte di St-Robert è caduto probabilmente ponendo $r^2 = 0$ nell'equazione

$$2c^2 = \sqrt{(k + r^2 - a^2)^2 + 4a^2r^2} - (k + r^2 - a)^2 \,.$$

Operando in questo modo viene $c^2 = 0$; ma in realtà ciò significa che c^2 è dell'ordine di r^2, come appare sviluppando in serie il radicale, e quindi c dell'ordine di r.

Supponendo però piccolissimo, com'è nella pratica, il valore di $\frac{a}{b}$, la quantità c riesce in realtà anche piccolissima. Se non che essendo la c moltiplicata per t (e t nell'esperienza pratica può arrivare fino a più di 5 ore, cioè a più di 18000 unità) non sembra lecito trascurare il valore di ct in ogni caso.

Comunque, attenendosi a questo grado di approssimazione, la curva rotante, descritta dal centro di oscillazione, si riduce in realtà alla curva che sarebbe da esso percorsa qualora si facesse astrazione affatto dalla rotazione della terra; imperocchè ponendo $c=0$, $r^2=0$ le equazioni (19) si riducono a

$$(22)\quad \xi=e^{-at}(C_2+C_1)\cos(bt-\alpha)\,,\quad n=e^{-at}(C_2-C_1)\,\text{sen}\,(bt-\alpha)$$

e queste, e naturalmente anche quelle trattate dal Conte di ST-ROBERT, corrispondono rigorosamente alle differenziali

$$\frac{d^2\xi}{dt^2}+2a\frac{d\xi}{dt}+k\xi=0\;,\quad \frac{d^2n}{dt^2}+2a\frac{dn}{dt}+kn=0\;.$$

Il Conte di ST-ROBERT ha trovato che la curva rotante descritta dal centro di oscillazione, nel caso dell'esperienza del FOUCAULT almeno, è la proiezione di una spirale equiangola. È facile vedere, che questo si verifica in qualunque caso. Infatti la seconda delle equazioni (22), ponendovi

$$n=n_1\frac{C_2-C_1}{C_2+C_1}\;,$$

diviene

$$n_1=e^{-at}(C_2+C_1)\,\text{sen}\,(bt-\alpha)$$

onde

$$\xi^2+n_1^2=(C_2+C_1)^2e^{-2at}\;,\quad \text{ar tg}\,\frac{n_1}{\xi}=bt-\alpha$$

equazioni di una spirale equiangola, il cui piano passa per l'asse delle ξ, ed è inclinata sull'orizzonte di un angolo il cui coseno è $\frac{C_2 - C_1}{C_2 + C_1}$, coseno che nell'esperienza di Foucault vale $\frac{r}{b}$, mentre l'asse delle ξ, cioè l'intersezione del piano inclinato coll'orizzontale coincide colla proiezione orizzontale del pendolo nella sua posizione iniziale (*).

Il Conte di St-Robert per il caso dell'esperienza del Foucault ha trovato che la curva possiede absidi, cioè punti in cui la tangente è perpendicolare al raggio vettore, ed ha anche determinato i punti in cui la velocità è massima o minima. Siccome, evidentemente questi absidi non esistono quando la spirale è equiangola, si può chiedere qual è l'inclinazione minima sull'orizzontale del piano su cui giace la spirale equiangola, che permette alla proiezione di avere absidi.

Dalle equazioni (22) si ha

$$\xi^2 + \eta^2 = \rho^2 = e^{-2at}\left[C_2^2 + C_1^2 + 2\,C_1\,C_2 \cos(2\,b\,t - 2\,\alpha)\right]$$

differenziando, e ponendo $d\rho = 0$, si ha

$$0 = a\left[C_1^2 + C_2^2\right] + 2\,C_1\,C_2\left[a\cos(2\,b\,t - 2\,\alpha) + b\,\mathrm{sen}\,(2\,b\,t - 2\,\alpha)\right]$$

donde facendo $\frac{b}{a} = \mathrm{tang}\,\varepsilon$

$$\cos(2\,b\,t - 2\,\alpha - \varepsilon) = -\cos\varepsilon\left(\frac{C_1^2 + C_2^2}{2\,C_1\,C_2}\right).$$

Ora si vede che per ottenere soluzioni reali della precedente equazione è necessario che si abbia

(*) Risultato un po' diverso da quello del St-Robert.

$$\frac{C_1^2+C_2^2}{2C_1C_2} \overline{\overline{<}} \left[\sec\varepsilon = \frac{\sqrt{a^2+b^2}}{a} \right].$$

L'inclinazione del piano su cui giace la spirale equiangola è data da

$$\cos\mu = \frac{C_2-C_1}{C_2+C_1}$$

onde si trae

$$2\cot^2\mu = \frac{(C_2-C_1)^2}{2C_1C_2} = 1 + \frac{C_2^2+C_1^2}{2C_1C_2} :$$

Dovrà perciò essere

$$2\cot^2\mu \overline{\overline{<}} 1 + \sec\varepsilon ,$$

ossia

$$\tan^2\mu \overline{>} \frac{2a}{a+\sqrt{a^2+b^2}} .$$

Proiettando dunque una spirale equiangola sotto un angolo minore di quello dato dalla precedente relazione, la proiezione non ha absidi. L'angolo limite è sempre $<\frac{\pi}{4}$.

Diciamo ε' l'angolo acuto e positivo avente per coseno

$$\left(\frac{C_1^2+C_2^2}{2C_1C_2}\right)\cos\varepsilon :$$

i tempi corrispondenti ai passaggi per gli absidi saranno dati dall'equazione

$$2bt - 2\alpha - \varepsilon = (2n+1)\pi \pm \varepsilon' .$$

Per conseguenza questi absidi si troveranno sulle due rette determinate dall'equazione doppia

$$\frac{\xi}{\eta} = \frac{C_1+C_2}{C_1-C_2} \tan\left(\frac{\varepsilon \mp \varepsilon'}{2}\right)$$

la quale risulta dalla sostituzione del valore di $2bt-2\alpha$

nelle equazioni (22). I raggi vettori poi assumeranno in quei punti i valori dati dalla

$$\rho^2 = 2bC_1C_2 \operatorname{sen}(\varepsilon \pm \varepsilon')e^{-a[(2n+1)\pi+\varepsilon\pm\varepsilon'-2\alpha]}$$

e saranno massimi quelli corrispondenti al segno inferiore, minimi gli altri.

Differenziando le (22) si ha

$$\xi' = -e^{-at}(C_2+C_1)[b \operatorname{sen}(bt-\alpha) + a\cos(bt-\alpha)]$$
$$\eta' = e^{-at}(C_2-C_1)[b\cos(bt-\alpha) - a \operatorname{sen}(bt-\alpha)]$$

ossia

$$\xi' = -e^{-at}(C_2+C_1)\sqrt{a^2+b^2}\cos(bt-\alpha-\varepsilon)$$
$$\eta' = -e^{-at}(C_2-C_1)\sqrt{a^2+b^2} \operatorname{sen}(bt-\alpha-\varepsilon)\ :$$

quindi la velocità sarà data da

$$v^2 = e^{-2at}(a^2+b^2)[C_2^2+C_1^2+2C_1C_2\cos(2bt-2\alpha-2\varepsilon)].$$

Diciamo ora ρ_t il raggio vettore corrispondente al tempo t, e $v_{t'}$ la velocità corrispondente a un tempo posteriore t' dato dalla relazione $bt'-\varepsilon = bt$: avremo

$$v_{t'} = \rho_t e^{\frac{-a\varepsilon}{b}}\sqrt{a^2+b^2}$$

equazione anche questa molto rimarchevole poichè non contiene alcuna costante arbitraria neppure implicitamente; cosicchè si può considerare in certo modo come una semplice trasformazione delle equazioni differenziali.

Ora da questa equazione si trae che la velocità subisce le stesse vicende già subìte dal raggio vettore in un tempo anteriore di $\frac{\varepsilon}{b}$. Quindi se la curva non ha absidi non

ha neppure velocità massime o minime: e se ne ha, esse corrisponderanno ai tempi dati dall'equazione

$$2bt+2\alpha-3\varepsilon=(2\pi+1)\pi\pm\varepsilon',$$

ed i punti corrispondenti giaceranno sulle due rette determinate dall'equazione

$$\frac{\xi}{\eta}=\frac{C_1-C_2}{C_1+C_2}\operatorname{tang}\left(\frac{3\varepsilon\mp\varepsilon'}{2}\right)$$

e varranno finalmente

$$v^2=2bC_1C_2\operatorname{sen}(\varepsilon\pm\varepsilon')e^{-a[(2\pi+1)\pi+3\varepsilon\pm\varepsilon'-2\alpha]}.$$

I segni superiori si riferiscono alle velocità minime, e gl'inferiori alle massime.

Noteremo da ultimo una particolarità facilmente dimostrabile riflettente l'*isocronismo*; cioè, che *se si tirano dal centro due rette qualunque, il tempo impiegato dal punto mobile per passare dall'una all'altra è sempre il medesimo, qualunque sia la spira da esso percorsa tra quelle rette*. Inoltre *la velocità angolare del raggio vettore torna la stessa, ogni volta ch'esso riprende la medesima direzione.*

Torino, 12 Maggio 1878.

Il Socio Cav. Angelo GENOCCHI presenta la seguente sua Nota

INTORNO

ALLE

FUNZIONI INTERPOLARI.

1. Le funzioni introdotte da AMPÈRE e studiate da CAUCHY ed altri sotto il nome di *funzioni interpolari* sono le funzioni $f(a, b)$, $f(a, b, c)$, $f(a, b, c, d)$, ecc., dedotte da una data funzione $f(x)$ d'una sola variabile x per mezzo delle formole seguenti:

$$(1)\ldots\ldots\begin{cases} f(a,b)=\dfrac{f(a)-f(b)}{a-b}, \quad f(a,b,c)=\dfrac{f(a,b)-f(a,c)}{b-c}, \\ f(a,b,c,d)=\dfrac{f(a,b,c)-f(a,b,d)}{c-d}, \text{ ecc.} \end{cases}$$

Queste funzioni si possono esprimere con integrali multipli. Si ha manifestamente dalla prima delle (1)

$$f(a,b)=\int_0^1 f'[a-(a-b)\,t]\,dt\ ,$$

e quindi per la seconda

$$f(a,b,c)=\int_0^1 \frac{f'[a-(a-b)\,t]-f'[a-(a-c)\,t]}{b-c}\,dt\ ,$$

ossia

$$f(a,b,c)=\int_0^1\int_0^1 t\,f''[a-(a-b)\,t-(b-c)\,tu]\,dt\,du\ ,$$

perchè

$$f'[a-(a-b)t]-f'[a-(a-c)t]=$$

$$(b-c)\,t\int_0^1 f''[a-(a-b)t-(b-c)tu]\,du\ .$$

Similmente avremo

$$f(a,\ b,\ c,\ d)=$$

$$\frac{1}{c-d}\int_0^1\int_0^t \left\{\begin{array}{l} f''[a-(a-b)t-(b-c)tu] \\ -f''[a-(a-b)t-(b-d)tu] \end{array}\right\} dt\,du=$$

$$\int_0^1\int_0^1\int_0^1 t^2 u\, f'''[a-(a-b)t-(b-c)tu-(c-d)tuv]\,dt\,du\,dv$$

In generale siano n quantità $a_1, a_2, \dots a_n$, e facciamo le loro differenze $a_1-a_2=h_1,\ a_2-a_3=h_2, \dots a_{n-1}-a_n=h_{n-1}$: avremo la funzione interpolare di n.^{simo} ordine

$$(2)\ldots\ldots\qquad f(a_1, a_2, \dots a_n)=$$

$$\int_0^1 t_1^{\,n-2}\, t_2^{\,n-3}\dots t_{n-2}\, f^{(n-1)}(a_1-h_1 t_1-h_2 t_1 t_2-\dots$$

$$-h_{n-1} t_1 t_2 \dots t_{n-1})\,dt_1\dots dt_{n-1}\ ,$$

ove con un solo segno $\int$ rappresentiamo $n-1$ integrazioni.

2. Si può anche scrivere

$$f(a,b,c)=\int_0^1 dt\int_0^t f''[a-(a-b)t-(b-c)u]\,du\ ,$$

$$f(a,b,c,d)=\int_0^1 dt\int_0^t du\int_0^u f'''[a-(a-b)t-(b-c)u-(c-d)v]\,dv\ ;$$

e generalmente

$$(3)\ldots\ldots\qquad f(a_1, a_2, \dots a_n)=$$

$$\int_0^1 dt_1\int_0^{t_1} dt_2\int_0^{t_2}\dots\int_0^{t_{n-2}} f^{(n-1)}(a_1-h_1 t_1-h_2 t_2-\dots-h_{n-1} t_{n-1})\,dt_{n-1}\ .$$

Essendo in generale $\int_0^a \varphi(x)\,dx = \int_0^a \varphi(a-x)\,dx$ e però

$$\int_0^1 \varphi(t)\,dt = \int_0^1 \varphi(1-t)\,dt\ ,\quad \int_0^{1-t} \varphi(u)\,du = \int_0^{1-t} \varphi(1-t-u)\,du\ ,$$

avremo pure

$$f(a,b,c) = \int_0^1 dt \int_0^{1-t} f''[a-(a-b)(1-t)-(b-c)u]\,du$$

$$= \int_0^1 dt \int_0^{1-t} f''[b-(b-a)t-(b-c)u]\,du\ ,$$

o più semplicemente

$$f(a,b,c) = \int\int f''[b-(b-a)t-(b-c)u]\,dt\,du$$

sotto le condizioni di t e u non minori di zero, e $t+u$ non maggiore di 1; e parimente

$$f(a,b,c,d) =$$

$$\int_0^1 dt \int_0^{1-t} du \int_0^u f'''[a-(a-b)(1-t)-(b-c)u-(c-d)v]\,dv =$$

$$\int_0^1 dt \int_0^{1-t} du \int_0^{1-t-u} f'''[a-(a-b)(1-t)-(b-c)(1-t-u)-(c-d)v]\,dv =$$

$$\int_0^1 dt \int_0^{1-t} du \int_0^{1-t-u} f'''[c-(c-a)t-(c-b)u-(c-d)v]\,dv\ ,$$

ossia

$$f(a,b,c,d) = \int\int\int f'''[c-(c-a)t-(c-b)u-(c-d)v]\,dt\,du\,dv$$

sotto le condizioni di t, u, v non minori di zero e $t+u+v$ non maggiore di 1.

Generalmente sarà

(4).....
$$f(a_1, a_2, \dots a_n) =$$
$$\iint\dots\int f^{(n-1)}\left[\begin{array}{l} a_{n-1}-(a_{n-1}-a_1)t_1-(a_{n-1}-a_2)t_2 \\ -\dots-(a_{n-1}-a_n)t_{n-1}\end{array}\right]dt_1\dots dt_{n-1}$$

sotto le condizioni di $t_1+t_2+\dots+t_{n-1} \leqq 1$, e $t_1, t_2, \dots t_{n-1}$ positivi o nulli.

Cambiando t_{n-1} in $1-t_1-t_2-\dots-t_{n-1}$, avremo eziandio sotto le medesime condizioni

(5).....
$$f(a_1, a_2, \dots a_n) =$$
$$\iint\dots\int f^{(n-1)}\left[\begin{array}{l} a_n-(a_n-a_1)t_1-(a_n-a_2)t_2 \\ -\dots-(a_n-a_{n-1})t_{n-1}\end{array}\right]dt_1\dots dt_{n-1}.$$

Il confronto delle (4) e (5) mostra che $f(a_1, a_2, \dots a_n)$ non cambia valore se si scambia a_n con a_{n-1}; la formola (5) mostra di più che la stessa funzione non cambia valore per qualsivoglia permutazione fra $a_1, a_2, \dots a_{n-1}$. Dal che segue che la funzione interpolare $f(a_1, a_2, \dots a_n)$ è simmetrica rispetto a' suoi n *elementi* $a_1, a_2, \dots a_n$.

Fatto $t_n = 1-t_1-t_2-\dots-t_{n-1}$, si può anche scrivere

(6).....
$$f(a_1, a_2, \dots a_n) =$$
$$\iint\dots\int f^{(n-1)}(a_1 t_1 + a_2 t_2 + \dots + a_n t_n)\,dt_1\,dt_2\dots dt_{n-1}$$

sotto la condizione $t_1+t_2+\dots+t_{n-1}+t_n = 1$, con $t_1, t_2, \dots t_{n-1}, t_n$ positivi o nulli.

È quasi inutile avvertire che generalmente con $f^{(m)}(A)$ rappresentiamo il valore che prende per $x = A$ la derivata $m.^{sima}$ di $f(x)$.

3. Avendosi dalle equazioni (1) il valore di $f(a_1, a_2, \dots a_n)$

quando è data la funzione $f(x)$, la formola (6) determinerà l'integrale multiplo

$$(7)\ldots\ldots\int\int\ldots\int F(a_1t_1+a_2t_2+\ldots+a_nt_n)\,dt_1\,dt_2\ldots dt_{n-1}$$

sotto la indicata condizione pei limiti, ogniqualvolta si possa dedurre $f(x)$ dall'equazione $f^{n-1}(x)=F(x)$, e quindi col mezzo d'un integrale semplice.

Da ciò si potrà poi ricavare anche un integrale multiplo di forma più generale facendo uso del metodo seguente applicabile eziandio ad altri casi.

Siano n variabili positive o nulle $t_1, t_2,\ldots t_n$ soggette alla condizione $t_1+t_2+\ldots+t_n$ non $>k$ ove k è una quantità positiva ad arbitrio; siano X e Q due funzioni determinate di $t_1, t_2,\ldots t_{n-1}$, e $F(x,y)$ una funzione pur determinata di x e y; sia $P=t_1+t_2+\ldots+t_{n-1}$, e supponiamo che si sappia determinare l'integrale multiplo

$$\int\int\ldots\int X.F(A,Q).\,dt_1\,dt_2\ldots dt_{n-1}$$

sotto la condizione $P\leqq k$ e per ogni valor costante di A, in modo ch'esso eguagli una funzione cognita $f(A, k)$. Considerando l'altro integrale multiplo

$$\int\int\ldots\int X.\frac{dF(k-t_n,Q)}{dt_n}.\,dt_1\,dt_2\ldots dt_{n-1}\,dt_n,$$

se cominciamo l'integrazione da t_n ridurremo questo integrale a

$$\int\int\ldots\int X.F(P,Q).\,dt_1\,dt_2\ldots dt_{n-1}$$
$$-\int\int\ldots\int X.F(k,Q).\,dt_1\,dt_2\ldots dt_{n-1}$$

poichè conviene prendere t_n da $t_n=0$ a $t_n=k-P$, e il valore del secondo dei due integrali ora scritti sarà

$f(k, k)$; se all'incontro lasciamo t_n per l'ultima integrazione, avremo primieramente l'integrale

$$\iint \ldots \int X . \frac{dF(k-t_n, Q)}{dt_n} . dt_1 \, dt_2 \ldots dt_{n-1}$$

sotto la condizione $P \lesseqgtr k - t_n$, e il suo valore si otterrà facendo $A = k - t_n$ e $k' = k - t_n$, e cambiando poi il segno, nella derivata parziale $\frac{df(A, k')}{dA}$ che esprimerà l'integrale multiplo

$$\iint \ldots \int X . \frac{dF(A, Q)}{dA} . dt_1 \, dt_2 \ldots dt_{n-1}$$

preso sotto la condizione $P \lesseqgtr k'$; indicato con $\varphi(t_n)$ un tal valore, ridurremo l'integrale proposto a $\int_0^k \varphi(t_n) \, dt_n$, e infine dal confronto dedurremo il valore dell'integrale

$$\iint \ldots \int X . F(P, Q) \, dt_1 \, dt_2 \ldots dt_{n-1}$$

preso sotto la condizione $P \lesseqgtr k$.

Per applicare questo metodo all'integrale (7), introdurremo nella funzione F un parametro arbitrario A, e cambieremo le variabili $t_1, t_2, \ldots t_n$ in $\frac{t_1}{k}, \frac{t_2}{k} \ldots \frac{t_n}{k}$: avremo così un integrale multiplo di cui potremo determinare il valore $f(A, k)$, e proseguiremo nella maniera che si è dichiarata.

4. Quanto precede era già scritto sino dal 1868, e richiamando la formola dell'Ampère riprodotta dal Cauchy (*Comptes rendus*, t. XI, 1840, p. 777 e 786)

$$\begin{aligned} f(x) = f(a) + (x-a) f(a, b) + (x-a)(x-b) f(a, b, c) + \ldots \\ + (x-a)(x-b)(x-c) \ldots (x-h) f(a, b, c, \ldots h, k) \\ + (x-a)(x-b)(x-c) \ldots (x-h)(x-k) f(a, b, c, \ldots h, k, x), \end{aligned}$$

se ne deduce immediatamente l'espressione del resto d'una formola d'interpolazione col mezzo d'un integrale multiplo.

Questa formola d'interpolazione è quella che sostituisce ad una funzione qualsiasi data $f(x)$ una funzione intera di grado m soggetta a prendere gli stessi valori di $f(x)$ per $m+1$ valori $a, b, c, \ldots h, k$ di x; essa è identica alla formola *generale* d'interpolazione data da NEWTON, e si accorda necessariamente con quella del LAGRANGE. Il resto è la differenza tra $f(x)$ e la funzione intera corrispondente e si esprime con un integrale multiplo poichè si riduce ad un integrale multiplo la funzione interpolare contenuta nell'ultimo termine della riferita formola.

Essendo le dimostrazioni esposte nei precedenti num. 1 e 2 così semplici ed ovvie, ho finora esitato a pubblicarle, e soltanto in occasione d'una proposizione affatto elementare mostrai nel 1869 come si riduca ad un integrale multiplo la differenza $n.^{sima}$ $\Delta^n y$, e riportai la formola *particolare* d'interpolazione del NEWTON (quella che corrisponde a valori equidifferenti della variabile) con un resto a cui poteva applicarsi l'accennata riduzione per esprimerlo mediante un integrale multiplo (vedi *Archiv der Mathematik und Physik* di GRUNERT, tom. 49, p. 342-345).

Ma nello scorso anno 1877 il chiaro geometra signor HERMITE pubblicò nel giornale di CRELLE-BORCHARDT (tom. 84, p. 70-79) alcune ricerche intorno alla formola d'interpolazione del LAGRANGE dove esprimeva con integrali multipli il resto della medesima formola e quello d'una formola più generale da esso immaginata. Ciò mi determina a far conoscere le espressioni ch'io aveva trovate per porle a confronto di quelle del signor HERMITE.

Ora se denotiamo con $a_1, a_2, \ldots a_n$ i valori dati ad x,

l'ultimo termine della riferita formola dell' AMPÈRE diverrà

$$(x-a_1)(x-a_2)\dots(x-a_n)\,f(a_1,\,a_2,\dots a_{n-1},\,a_n,\,x)\ ,$$

e per l'equazione (3) si potrà stabilire

$$f(a_1,\,a_2,\dots a_n,\,x)=$$

$$\int_0^1 dt_1\int_0^{t_1} dt_2\int_0^{t_2}\dots\int_0^{t_{n-1}} f^n\left(\begin{matrix}a_1-h_1\,t_1-h_2\,t_2\\ -\dots-h_{n-1}\,t_{n-1}-h_n\,t_n\end{matrix}\right)dt_n\ ,$$

dove sarà $h_1=a_1-a_2$, $h_2=a_2-a_3,\dots$ $h_{n-1}=a_{n-1}-a_n$, $h_n=a_n-x$. Si avrà così pel resto della formola d'interpolazione del LAGRANGE un'espressione che si ridurrà facilmente a quella del signor HERMITE, bastando scrivere a_1 e t_1 in luogo di a_n e t_n, a_2 e t_2 in luogo di a_{n-1} e $t_{n-1},\dots$, e infine a_n e t_n in luogo di a_1 e t_1.

Quanto alla formola più generale e nuova, il signor LIPSCHITZ ha osservato (*Comptes rendus*, tom. 86, p. 120; 14 gennaio 1878), che può dedursi prendendo pei valori di x le quantità a, $a+(a_1-a),\dots a+(a_{\alpha-1}-a)$; b, $b+(b_1-b),\dots b+(b_{\beta-1}-b)$, ecc., e facendo convergere verso zero le differenze $a_1-a,\dots a_{\alpha-1}-a$; $b_1-b,\dots$ $b_{\beta-1}-b$, ecc.

5. Nella formola particolare di NEWTON i valori a_1, $a_2,\dots a_n$ si suppongono equidifferenti, e ciò introduce le differenze successive di $f(x)$. Perocchè a cagione della simmetria la funzione interpolare $f(a_1,\,a_2,\dots a_n)$ si può rappresentare con

$$f(a_2,a_3\dots a_{n-1},a_n,a_1)=\frac{f(a_2,a_3,\dots a_{n-1},a_n)-f(a_2,a_3,\dots a_{n-1},a_1)}{a_n-a_1}\ ,$$

e $f(a_2,\,a_3,\,\dots\,a_{n-1},a_1)$ si può rappresentare con $f(a_1,\,a_2,\dots a_{n-2},\,a_{n-1})$, onde si trae

$$f(a_1, a_2, \ldots a_n) = \frac{\Delta f(a_1, a_2, \ldots a_{n-1})}{(n-1)h},$$

indicando col segno Δ la differenza ottenuta quando si passa dai valori $a_1, a_2, \ldots a_{n-1}$ ai valori $a_2, a_3, \ldots a_n$, e chiamando h la differenza costante di questi valori successivi, e però $(n-1)h$ la differenza $a_n - a_1$. Seguirà dalla relazione generale così provata

$$f(a_1, a_2, \ldots a_{n-1}) = \frac{\Delta f(a_1, a_2, \ldots a_{n-2})}{(n-2)h},$$

$$f(a_1, a_2, \ldots a_{n-2}) = \frac{\Delta f(a_1, a_2, \ldots a_{n-3})}{(n-3)h},$$

. . . .

$$f(a_1, a_2) = \frac{\Delta f(a_1)}{h};$$

e risalendo si conchiuderà

$$f(a_1, a_2, \ldots a_n) = \frac{\Delta^{n-1} f(a_1)}{1 \cdot 2 \ldots (n-1) h^{n-1}}.$$

Così la formola dell'Ampère darà quella particolare di Newton, e anche il resto o termine completivo di questa si otterrà espresso da un integrale multiplo.

Se i valori $a_1, a_2, \ldots a_n$ sono tutti eguali, le quantità $h_1, h_2, \ldots h_{n-1}$ saranno tutte nulle e la formola (2) darà

$$f(a_1, a_2, \ldots a_n) =$$
$$f^{(n-1)}(a_1) \int_0^1 t_1^{n-2}\, t_2^{n-3} \ldots t_{n-2}\, dt_1\, dt_2 \ldots dt_{n-1} = \frac{f^{(n-1)}(a_1)}{1 \cdot 2 \ldots (n-1)},$$

onde risulterà il teorema di Taylor.

Qualunque siano i valori $a_1, a_2, \ldots a_n$, la formola (2) darà

$$f(a_1, a_2, \ldots a_n) =$$
$$f^{(n-1)}(u) \int_0^1 t_1^{n-2}\, t_1^{n-3} \ldots t_{n-2}\, dt_1\, dt_2 \ldots dt_{n-1} = \frac{f^{(n-1)}(u)}{1 \cdot 2 \ldots (n-1)},$$

se dinotasi con $f^{(n-1)}(u)$ un qualche valor medio tra quelli che nell' intervallo delle integrazioni prenderà la derivata $f^{(n-1)}$ ivi indicata. Egual conseguenza si può trarre dalla formola (3), e questi risultamenti condurranno alle espressioni dei resti trovate per le formole d'interpolazione dal CAUCHY nella citata Memoria e dal signor HOPPE nel suo *Lehrbuch der differential-Rechnung* (Berlino, 1866), § 241, pag. 162-164.

6. Nel caso dei valori equidifferenti si ha

$$f(x)=f(a_1)+(x-a_1)\frac{\Delta f(a_1)}{h}+\frac{(x-a_1)(x-a_2)}{1.2}\frac{\Delta^2 f(a_1)}{h^2}+\dots$$
$$+\frac{(x-a_1)(x-a_2)\dots(x-a_{n-1})}{1.2\dots(n-1)}\frac{\Delta^{n-1}f(a_1)}{h^{n-1}}$$
$$+(x-a_1)(x-a_2)\dots(x-a_n)f(a_1,a_2,\dots a_n,x)\ ,$$

essendo $a_2=a_1+h$, $a_3=a_1+2h$, ... $a_n=a_1+(n-1)h$. Ora sottratto $f(a_1)$ dai due membri, divisi gli stessi membri per $\frac{x-a_1}{h}$, e preso il limite facendo tendere x verso il valore $x=a_1$, si otterrà

$$h\frac{df(a_1)}{da_1}=\Delta f(a_1)-\frac{1}{2}\Delta^2 f(a_1)+\frac{1}{3}\Delta^3 f(a_1)-\dots$$
$$\pm\frac{1}{n-1}\Delta^{n-1}f(a_1)\mp 1.2\dots(n-1)h^n f(a_1,a_2,\dots a_n,a_1)$$

che è la formola con cui finisce la Memoria dell'AMPÈRE (*Annales de Gergonne*, tom. XVI, p. 349). Anche qui si potrà esprimere con un integrale multiplo il termine ultimo o resto.

Si avrà più generalmente

$$\frac{df(a)}{da}=f(a,b)+(a-b)f(a,b,c)+(a-b)(a-c)f(a,b,c,d)+\dots$$
$$+(a-b)(a-c)\dots(a-h)f(a,b,c,\dots h,k)$$
$$+(a-b)(a-c)\dots(a-h)(a-k)f(a,b,c,\dots h,k,a)\ ,$$

e l'ultimo termine potrà ridursi ad un integrale multiplo o anche esprimersi con

$$(a-b)(a-c)\dots(a-h)(a-k)\frac{f^{(n+1)}(u)}{1.2\dots(n+1)},$$

se u sia un valore medio fra le $n+1$ quantità $a, b, c, \dots h, k$.

Facendo $a_1 = z$ e $x = z + h\alpha$ nella prima formola di questo numero, avremo

$$f(z+h\alpha) = f(z) + \frac{\alpha}{1}\Delta f(z) + \frac{\alpha(\alpha-1)}{1.2}\Delta^2 f(z) + \dots$$

$$+ \frac{\alpha(\alpha-1)\dots(\alpha-n+1)}{1.2\dots n}\Delta^n f(z)$$

$$+ \alpha(\alpha-1)\dots(\alpha-n)h^{n+1} f(a_1, a_2, \dots a_{n+1}, z+h\alpha),$$

con $a_1 = z$, $a_2 = z+h, \dots a_{n+1} = z+nh$, $\Delta z = h$. A cagione della simmetria quest'ultima funzione interpolare non differisce dalla

$$f(a_{n+1}, a_n, a_{n-1}, \dots a_1, z+h\alpha)$$

che equivale all'integrale multiplo

$$\int_0^1 t_1^n t_2^{n-1} \dots t_n f^{(n+1)}(u)\, dt_1\, dt_2 \dots dt_{n+1}$$

se facciasi

$$u = z + nh - ht_1 - ht_1 t_2 - \dots - ht_1 t_2 \dots t_n + h\alpha t_1 t_2 \dots t_{n+1}.$$

Ora si ponga $\alpha t_{n+1} = t$ sostituendo la variabile t alla variabile t_{n+1}: l'integrale relativo a t_{n+1} si cambierà in

$\int_0^\alpha f^{(n+1)}(u)\, dt$ con

$$u = z + nh - ht_1 - ht_1 t_2 - \dots - ht_1 t_2 \dots t_n + htt_1 t_2 \dots t_n.$$

Se infine si moltiplica per $d\alpha$ e s'integra da $\alpha = 0$ ad $\alpha = 1$, si otterrà una formola che si deduce da quella

del LAGRANGE per le quadrature prendendo la differenza di ogni termine rispetto a z. Pongasi

$$(\alpha-1)(\alpha-2)\ldots(\alpha-n)=\varphi(\alpha)\ ,\qquad f^{(n+1)}(u)=F(t)$$

ritenuta l'ultima espressione di u: l'integrazione relativa ad α sarà data da

$$\int_0^1 \varphi(\alpha)\int_0^\alpha F(t)\,dt\,d\alpha=\psi(1)\int_0^1 F(t)dt-\int_0^1\psi(t)F(t)\,dt\ ,$$

se si rappresenta con $\psi(\alpha)$ l'integrale $\int_0^\alpha \varphi(\alpha)d\alpha$, e si fa uso dell'integrazione per parti. Ne risulterà una espressione del resto o termine completivo in cui la nuova funzione

$$\psi(\alpha)=\int_0^\alpha \varphi(\alpha)\,d\alpha=\alpha\int_0^1\varphi(t\alpha)\,dt$$

si presenterà come nella formola sommatoria di MAC-LAURIN si presenta la funzione Bernoulliana.

La formula del LAGRANGE che è la medesima proposta per le quadrature da LAPLACE, KRAMP, SARRUS e NAVIER, si può ampliare come ho indicato nella mia Nota *Intorno ad alcune formole sommatorie* (Roma, 1855, pag. 11-13), col semplice cambiamento di α in $-\alpha-k$ prendendo per k una costante qualsivoglia (*).

7. Nel numero 3 ho indicato un metodo con cui da una formola per la riduzione d'un integrale multiplo si può ricavare una formola più generale. Già nel 1853 io aveva usato questo metodo in un caso particolare deducendo una formola del LIOUVILLE da altra formola men gene-

(*) TORTOLINI, *Annali di Scienze matematiche e fisiche*, tom. VI, pag. 78-81.

rale del DIRICHLET (*Annali* del Prof. TORTOLINI, 1853, pag. 416-418). Poscia, nel 1859, trattai una formola più generale ma compresa anch'essa in quella del precedente num. 3, la quale vi si ridurrebbe quando la funzione $F(A, Q)$ non contenesse Q e fosse solamente una funzione di A (SCHLOEMILCH, *Zeitschrift für Mathematik und Physik*, tom. IV, pag. 75-76; 1859). Aggiungerò che nella medesima formola del n. 3 si potrebbe anche comprendere l'integrale multiplo di cui mi occupai nel 1857 con un metodo diverso, cioè col metodo insegnato dal DIRICHLET e ricorrendo agl'integrali duplicati del FOURIER (*Annali* del Prof. TORTOLINI, 1857, pag. 284-288). Basterà prendere

$$X = \frac{1}{\sqrt[4]{(t_1 t_2 \ldots t_{n-1})}}, \quad Q = a\alpha\sqrt{t_1} + b\beta\sqrt{t_2} + c\gamma\sqrt{t_3} + \ldots,$$

e poi $\quad t_1 = \left(\frac{x}{a}\right)^2, \quad t_2 = \left(\frac{y}{b}\right)^2, \quad t_3 = \left(\frac{z}{c}\right)^2, \ldots :$

si avrà l'integrale multiplo

$$\int f(P, Q)\, dx\, dy\, dz \ldots,$$

con $\quad P = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} + \ldots, \quad Q = \alpha x + \beta y + \gamma z + \ldots,$

sotto la condizione $\quad \left(\frac{x}{a}\right)^2 + \left(\frac{y}{b}\right)^2 + \left(\frac{z}{c}\right)^2 + \ldots < 1,$

essendo $a, b, c, \ldots \alpha, \beta\ \gamma, \ldots$ costanti (*).

(*) Le proprietà delle funzioni interpolari furono esposte in una Memoria del tomo XVI (pag. 329-349) degli Annali di matematica del GERGONNE (Nismes, 1825-1826), compilata dallo stesso GERGONNE sopra note molto sommarie somministrate dall'AMPÈRE. Poscia (nel 1840) quelle proprietà vennero riprodotte dal CAUCHY nel tomo XI

dei *Comptes rendus*, p. 776-788: e in questo medesimo volume XI, pag. 835-847, il CAUCHY ha indicato l'uso delle funzioni interpolari per la risoluzione delle equazioni numeriche. Tali funzioni sono le medesime che sono state introdotte da NEWTON nella sua più generale formola d'interpolazione che si trae dal Lemma V, libro III dell'opera *Principia mathematica Philosophiae naturalis*, dopo la prop. XL (3ª edizione, *Londini* 1726, pag. 486-487), e che è riferita dal LAGRANGE nelle *Lezioni elementari di matematica alla Scuola Normale* (*Journal de l'École Polytechnique*, tom. II, 7e *et* 8e *cahiers*, pag. 276; *Oeuvres de Lagrange, Paris* 1877, tom. VII, pag. 285) sotto la forma

$$y = P + Q_1(x-p) + R_2(x-p)(x-q) + S_3(x-p)(x-q)(x-r) + \text{ecc.};$$

essa fu citata anche da JACOBI nel giornale di CRELLE, tom. 30, pag. 138.

Il CAUCHY ampliò nel 1821 la formola del LAGRANGE determinando una funzione razionale fratta che abbia un numeratore di grado $n-1$ e un denominatore di grado m e che per $m+n$ valori dati di x assuma $m+n$ valori dati (*Analyse algébrique*, p. 528). JACOBI trattò poi lungamente la medesima questione nella sua Memoria testè citata (CRELLE, tom. 30, p. 127-156), e vi diede molteplici espressioni del numeratore e del denominatore della cercata frazione col mezzo di determinanti, avvertendo essere di grande importanza nella teorica dei trascendenti Abeliani la rappresentazione di dati valori con funzioni razionali fratte. Egli vi considerò eziandio espressamente il caso particolare in cui tutti o parecchi dei valori $x_0, x_1, \ldots x_{m+n-1}$ assegnati ad x divengono uguali fra loro (ivi, pag. 148).

Anche il Prof. BELLAVITIS si occupò a più riprese delle funzioni interpolari. Veggasi la sua Memoria letta all'Istituto Veneto il 22 giugno 1856 *Sulla risoluzione numerica delle equazioni*, § 15, e l'altra del 17 giugno 1860 *Appendice alle Memorie sulla risoluzione numerica delle equazioni*, § 30; inoltre il *Riassunto* litografico *delle lezioni di Algebra date* da lui *nell'Università di Padova nel* 1867-68, § 81 e § 84, e il *Riassunto* stampato (Padova, 1875), cap. IX, §§ 347-363.

Il Sig. Comm. Prospero Richelmy, Vice-Presidente, presenta una sua Memoria, che ha per titolo:

ALCUNE OSSERVAZIONI

INTORNO

ALLA TEORIA DATA DA PONCELET

PER ISPIEGARE I FENOMENI

CONOSCIUTI COL NOME DI RESISTENZA DEI FLUIDI

E

SAGGIO DI UN CALCOLO NUMERICO.

La teoria, che un quaranta circa anni fa Poncelet pubblicava, a fin di spiegare e calcolare i fatti che si osservano allorquando si riceve contro di un corpo l'urto di una corrente liquida, è forse ancora la migliore che si possa indicare in questo genere di ricerche. Se non che, nella applicazione della medesima, per ritrarne la intensità che risente il corpo parmi di non potere per intiero accettare il procedimento dell'insigne autore. Già da più anni quando io spiego in iscuola le resistenze dei liquidi, seguo di preferenza il Bélanger ed abbandono l'autore principale di questa teorìa; ora poi, essendo di nuovo caduto a meditare sovra la stessa discrepanza, mi è parso pregio dell'opera il rilevarla, affinchè chiamandovi sopra la attenzione degli idraulici si veda se havvi ragione per richiamare le formole del Poncelet, le quali, per quanto egli ne venne discorrendo sembrereb-

bero assai conformi ai risultati di certe esperienze di Dubuat e di Duchemin, ovvero se debbano assolutamente abbandonarsi per seguire, come io feci finora, e come mi par più esatto, le formole di Bélanger.

La teoria di Poncelet è fondata sul seguente ragionamento:

Se un corpo od una semplice lastra si tenga immobile dentro di un corso d'acqua, il quale venga a percuoterne normalmente la faccia anteriore, avverrà che ad una certa distanza da questa i fili fluidi comincieranno a divergere per passare tutto all'intorno lateralmente al corpo. La divergenza non sarà soltanto per quella parte di liquido che sarebbe naturalmente venuto a passare in quel sito stesso dove il corpo attualmente si trova, ma vi parteciperà anche un certo fascio di fili fluidi di notevole estensione che contornia cotesta parte; quindi, se noi immaginiamo praticata nel canale perpendicolarmente alla direzione della velocità una sezione trasversale, in questa il complesso dei fili liquidi deviati dalla loro direzione formerà generalmente un'area simile all'area della faccia percossa, ed uguale ad un certo numero di volte quest'ultima. Se poi la intera sezione fatta nel condotto fosse minore di questo numero di volte, allora il canale sarà detto angusto rispetto al corpo, e sarà il caso di una pressione maggiore che questo risente. Di qui rimane chiara la distinzione fra i canali angusti e gli indefiniti rispetto a quel dato corpo, e per poco che vi si rifletta apparirà pure evidente che anche per i condotti che qui diciamo indefiniti, nei calcoli che stiamo per instituire, potremo impiegare le formule convenienti agli angusti, purchè si dia ai primi per sezione quella certa simile alla faccia urtata il cui perimetro forma limite fra i fili

deviati e quelli che non lo sono. Ciò perchè, rispetto al corpo, tutta la parte della corrente che si trova intorno ed al di là del limite sovra accennato è come se non esistesse. Quando il corpo urtato sia una semplice lastra, oltrepassato che i fili liquidi avranno la sezione dove è la faccia sottoposta all'urto, continueranno forse ancora a divergere un cotal poco, perchè presero una direzione obliqua, ma ciò per breve spazio, dopo tenderanno a riunirsi dietro del corpo, e vi si riuniranno difatto. Succederanno forse in questa parte posteriore della lastra alquanti movimenti vorticosi, ma dopo questi il corso si farà di nuovo regolare. Ogni fenomeno nascente nel liquido per la presenza della lastra sarà pertanto compiuto fra la prima sezione dove i fili liquidi cominciano a divergere, e quest'ultima dove il corso regolare è ripreso. Quando il corpo invece è allungato nel senso della corrente i fili fluidi, che divergettero davanti alla prima faccia battuta, riconvergeranno in due tempi; dapprima conservata per breve spazio a valle di quella faccia la direzione obbliqua verranno, successivamente riavvicinandosi ai fianchi del corpo e per dir così quasi a vestirli, giunti poi dalla parte posteriore tenderanno a riunirsi, e previi i movimenti vorticosi più o meno risentiti secondo che la sezione trasversale del corpo sarà più o meno ampia, secondo che le pareti del condotto saranno a maggiore o minore distanza del fianco del corpo, finiranno in ogni caso per riprendere anche qui il loro naturale andamento a valle del corpo.

Stabilita così la maniera generale con cui verrà a compiersi il fenomeno, PONCELET osserva con l'antico DUBUAT che quella stessa necessità, che la presenza del corpo induce nel liquido a cambiare la sua direzione

farà pur sì che la pressione unitaria e la totale con cui nella sezione ove comincia la divergenza, il liquido si oppone al sopravvegnente crescerà al dissopra della ordinaria (pressione idrostatica), e che viceversa quella specie di vuoto che rimane dalla parte posteriore diminuirà quivi la pressione; per conseguenza l'aumento da una parte, la diminuzione dall'altra produrranno un doppio effetto: quanto al corpo lo spingeranno nel senso della corrente, quanto al liquido ne aumenteranno la velocità per modo, che, conservandosi la legge della continuità, tanto ne passerà attraverso alle sezioni anullari che circondano il corpo, quanto ne passava e ne passa a monte e a valle per l'intiera sezione del condotto. Applicando al liquido in movimento il teorema dei lavori, viene a derivarne una equazione che gli somministra la differenza tra la pressione unitaria a monte e quella a valle del corpo o lastra urtata, estendendo coteste pressioni a tutta la grandezza delle faccie del corpo o lastra, ne ricava la spinta che il corpo o la lastra deve sostenere. Ecco il processo del calcolo di Poncelet applicato primieramente alla lastra poi al corpo allungato nel senso della corrente:

Sia Ω la grandezza della sezione trasversale del condotto; effettiva, se il canale sia angusto; ipotetica, nel senso dettosi di sopra per il canale indefinito.

A la faccia della lastra urtata;

μ un coefficiente analogo a quello della contrazione, poichè la corrente deviata segue a divergere alquanto a valle della faccia anteriore della lastra;

P_0, P_1 le altezze che misurano le pressioni unitarie a monte e a valle della lastra;

G il peso specifico del liquido;

v la velocità media nella sezione ordinaria;

u la velocità media nella sezione contratta $\mu(\Omega - A)$ rimasta libera al passaggio dell'acqua;

g la gravità;

ρ^2 il coefficiente per cui moltiplicando il prodotto $\frac{G}{g}\Omega v dt u^2$ si ha la forza viva nella sezione contratta;

paragonando il moto dell'acqua dalla sezione Ω alla sezione $\mu(\Omega - A)$ all'efflusso da un vaso; il principio del lavoro gli somministra l'equazione:

$$P_0 - P_1 = \frac{1}{2g}(\rho^2 u^2 - v^2) ,$$

e siccome per quello che dianzi ho detto egli ritiene che la pressione R risentita dalla lastra sia uguale a $GA(P_0 - P_1)$ conchiude per il caso della lastra:

$$R = GA\left\{\rho^2\frac{u^2}{2g} - \frac{v^2}{2g}\right\} ,$$

e quindi, ritenendo che l'equazione della continuità dà

$$u = \frac{\Omega v}{\mu(\Omega - A)} ,$$

$$R = GA\frac{v^2}{2g}\left\{\frac{\rho^2\Omega^2}{\mu^2(\Omega - A)^2} - 1\right\} .$$

Per il caso del corpo allungato, il moto del liquido dalla sezione dove i fili cominciano a divergere fino a quella $\Omega - A$ dove essi cessano dallo stare intorno al corpo, viene da Poncelet paragonato all'efflusso da un

tubo cilindrico di sezione $\Omega - A$ del quale in principio si facesse una contrazione, e per tutta la lunghezza si producesse un attrito. Ammette perciò la formola:

$$P_0 - P_1 = \frac{v^2}{2g} \left\{ \frac{\Omega^2}{\mu^2 (\Omega - A)^2} - 1 \right\},$$

come dianzi, ma il valore del coefficiente di riduzione μ prende alquanto diverso dal precedente. Da quest'ultima formula ricava ancora come prima:

$$R = G A \frac{v^2}{2g} \left\{ \frac{\Omega^2}{\mu^2 (\Omega - A)^2} - 1 \right\};$$

se non che qui ha rinchiuso anche ρ^2 in μ.

Per calcolare numericamente i valori della resistenza R nei due casi assume: per quello della lastra

$\rho^2 = 1,149$, $\mu = 0,75$; e nel canale indefinito $\Omega = 6,46 A$;

per quello del corpo $\mu = 0,82$; $\frac{\Omega}{A} = 5$ se il corpo è in riposo ed il liquido si muove; $\frac{\Omega}{A} = 6,46$ se il corpo si muove entro il liquido stagnante.

Finalmente aggiunge che se il corpo sia mosso ed il liquido in riposo, purchè si ritenga $\Omega = 12 A$, si giunge ugualmente ad avere i valori dell' R somministrati in questa ipotesi dalle esperienze di Dubuat.

Io mi dispenso qui dal seguire il Poncelet nelle considerazioni e nei calcoli che instituisce per istudiare anche le ipotesi dei corpi allungati le cui faccie anteriore o posteriore siano armate rispettivamente con prora e con poppa, poichè non è mia intenzione di ripetere totalmente ciò ch'egli ha fatto, ma solo di mostrare la differenza fra i risultati delle sue ipotesi e di quelle che mi pa-

iono meglio da seguirsi, proposte dal BÉLANGER e fondate sulla medesima teoria.

Giusta quello adunque che insegnò quest'ultimo autore, invece di considerare soltanto il liquido in moto dalla sezione dòve i fili fluidi cominciano a spartirsi fino a quella nella quale effluiscono o dalla luce $\mu(\Omega-A)$ che contorna la lastra, e dal tubo di sezione $\Omega-A$, io lo seguito fino al punto in cui è cessato ogni effetto causato dalla presenza del corpo, vale a dire fino alla sezione in cui si è ripreso il regolare andamento, e trovo che, per la lastra fra le due sezioni successe un urto intestino per cui il liquido cambiò in modo rapido la velocità media $\frac{\Omega v}{\mu(\Omega-A)}$ nella velocità v con una perdita di forza viva

$$\frac{G}{g}\,\Omega\, v^3\, dt \left\{ \frac{\Omega}{\mu(\Omega-A)} - 1 \right\}^2 .$$

Alla metà di questa perdita uguaglio la somma algebrica dei lavori prodotti dalle due pressioni totali estreme, e trovo la equazione

$$G\Omega v\, dt\,(P_0-P_1) = G\Omega\,\frac{v^2}{2g}\, v\, dt \left\{ \frac{\Omega}{\mu(\Omega-A)} - 1 \right\}^2 .$$

Per altra parte ritengo che in virtù del principio di D'ALEMBERT la somma algebrica delle tre forze $G\Omega P_0$, $-G\Omega P_1$ e $-R$ uniche sollecitanti la massa liquida fra le due sezioni estreme deve far zero, ritenendo che per essere la stessa la velocità in quelle due sezioni, tutte le forze attuali e quelle di urto già nominate sono di azione reciproca fra molecola e molecola, e perciò svaniscono nella equazione di cui si tratta, avrò così:

$$R = G\Omega(P_0-P_1) = G\Omega\,\frac{v^2}{2g} \left\{ \frac{\Omega}{\mu(\Omega-A)} - 1 \right\}^2 .$$

Quando invece della lastra considero il corpo allungato, trovo che i cambiamenti bruschi di velocità sono due, l'uno nel passaggio dalla sezione contratta $\mu(\Omega - A)$ alla sezione intera $\Omega - A$, l'altro nel passaggio da quest'ultima alla sezione del condotto cioè Ω. Perciò, fatte le opportune modificazioni, il valore della pressione R diventa:

$$R = G\Omega \frac{v^2}{2g} \left\{ \frac{\Omega^2}{(\Omega - A)^2} \left(\frac{1}{\mu} - 1 \right)^2 + \left(\frac{\rho\Omega}{\Omega - A} - 1 \right)^2 \right\} .$$

In quest'ultima espressione ho nell'ultimo termine introdotto il fattore ρ, il quale, nel caso della lastra e per il termine precedente anche della presente espressione, può supporsi inchiuso nel fattore $\frac{\Omega}{\mu}$ (*).

Tutta la differenza nel ragionamento fisico sta dunque qui: Poncelet ammette che la pressione propria della sezione dove i fili fluidi cominciano a divergere, la quale è misurata colla altezza P_0, sia colla medesima intensità unitaria trasmessa alla faccia anteriore del corpo o lastra, ritiene parimente che la pressione misurata con la altezza P_1 sia quella che forma controbattente all'efflusso dell'acqua dalla luce che contorna la lastra nella prima ipotesi, ovvero dal tubo anullare che ritiene come formato intorno al corpo allungato nella seconda disposizione; da queste premesse si derivano le sue equazioni; Bélanger all'incontro non suppone nulla riguardo alla grandezza della pressione unitaria con cui il liquido si appoggia alle due faccie anteriore e posteriore del corpo, ritiene unicamente la eguaglianza indiscutibile, se si faccia

(*) Il calcolo numerico mi fece in seguito vedere che non si commette grave errore e si semplifica assai l'espressione facendolo anche qui uguale ad uno.

astrazione dagli attriti, che si deriva dal principio di D'ALEMBERT fra la spinta del corpo, e la differenza delle due pressioni a monte e a valle di quella parte di liquido che ne risente la influenza; ammette in secondo luogo che la somma algebrica dei lavori di coteste forze è quella che trovasi distrutta per gli urti intestini che succedono nell'acqua. A me pare evidente che solo quest'ultimo ragionamento è da adottarsi, imperciocchè il supporre che quella stessa pressione unitaria GP_0, che si esercita nella sezione dove i fili liquidi cominciano a divergere, si trasmetta alla faccia anteriore del corpo o lastra senza venire alterata nelle sezioni successive, non si può, secondo me, dimostrare; credo anzi contrario a ciò che succede di fatto. I fili fluidi si piegano lateralmente, in pari tempo si accelerano, la pressione che essi produrranno contro a quella specie di conoide o prora liquida che sta fissa ed aderente alla faccia urtata non è quella stessa che essi sentirono in quella sezione Ω dove cominciarono a provare un cambiamento di direzione.

La stessa cosa deve dirsi rispetto alla pressione a valle ed al sito od ai siti dove essa è misurata colla altezza P_1.

Per vedere ora meglio la differenza che risulta dalle due ipotesi nella scrittura analitica, e per venire al confronto materiale di queste espressioni con i numeri somministrati dalle esperienze, pongo in genere la resistenza R sotto la forma:

$$R = KGA\frac{v^2}{2g} ;$$

poi osservo, che per la lastra si ha, secondo PONCELET,

$$K = \frac{\rho^2 \Omega^2}{\mu^2 (\Omega - A)^2} - 1 ;$$

secondo Bélanger,

$$K=\frac{\Omega}{A}\left\{\frac{\frac{\Omega}{A}}{\mu\left(\frac{\Omega}{A}-1\right)}\right\}^2.$$

Per il corpo allungato, secondo Poncelet,

$$K=\frac{\rho^2\Omega^2}{(\Omega-A)^2}\left\{1+\left(\frac{1}{\mu}-1\right)^2\right\}-1,$$

facendo astrazione dagli attriti; secondo Bélanger

$$K=\frac{\Omega}{A}\left\{\frac{\left(\frac{\Omega}{A}\right)^2}{\left(\frac{\Omega}{A}-1\right)^2}\left(\frac{1}{\mu}-1^2\right)+\frac{\left\{(\rho-1)\frac{\Omega}{A}+1\right\}^2}{\left(\frac{\Omega}{A}-1\right)^2}\right\}.$$

Vengo con queste formole ai calcoli numerici dei diversi valori di K ed al loro confronto colle esperienze. Come già ho notato, Poncelet fece egli stesso questi calcoli numerici per le proprie formole, adottando diverse ipotesi per i varii casi.

Per la lastra assunse dalla già citata formola di Dubuat, $\frac{\Omega}{A}=6,46$, ciò che torna a dire che suppone la divergenza dei fili fluidi nei canali indefiniti occupare intorno intorno alla lastra una larghezza uguale ai 0,77 delle dimensioni della lastra urtata, questa ipotesi fa non senza osservare, che da certe esperienze del Duchemin la larghezza in discorso sarebbe ridotta a 0,5, Duchemin ritenendo $\frac{\Omega}{A}=4$. Riguardo agli altri coefficienti piglia Poncelet $\rho^2=1,149$ e $\mu=0,75$. Con questi dati giunge per la lastra urtata dal liquido in moto al valore $K=1,86$ trovato sperimentalmente da Dubuat. Se invece la lastra

si movesse nel liquido stagnante (caso che si può inchiudere nel precedente col semplicissimo ragionamento suggerito da NEWTON) PONCELET osserva che si troverà ancora il valore del coefficiente 1,433 trovato da DUBUAT solo che ritenuti gli stessi valori per μ e per ρ^2 si cambi il rapporto $\frac{\Omega}{A}$ supponendolo 12 a vece di 6,46. Per il corpo allungato poi ritiene il valore $K = \frac{1,56}{0,82^2} - 1$ ed $\frac{\Omega}{A} = 5$ se il liquido corre, ed il corpo è in riposo; $K = \frac{1,4}{0,82^2} - 1$ ed $\frac{\Omega}{A} = 6,46$ se il corpo si muove nel liquido stagnante.

Non si può negare che i valori del K trovati da PONCELET per i diversi casi, impiegando le formole da lui proposte ed assumendo i sovranotati coefficienti di riduzione, ed i rapporti $\frac{\Omega}{A}$ da lui proposti, non siano perfettamente identici con quelli conchiusi dal DUBUAT per mezzo delle proprie ed altrui esperienze, ciò non di meno sono da farsi parecchie osservazioni riguardanti il rapporto medesimo di Ω ad A non che i coefficienti ρ e μ. E cominciando da questi trovo troppo grande il valore di $\rho^2 = 1,149$. Dalle più recenti esperienze di BAZIN si ricava che esso è tutto al più uguale ad 1, 07. In secondo luogo poi parmi poco giustificato il ragionamento per cui PONCELET assume nel caso della lastra il coefficiente di contrazione 0, 75 competente ad una luce con contrazione distrutta su tre quarti del perimetro, poichè in primo luogo qui la parte del perimetro dove la contrazione è distrutta se si può dire prossima ai $\frac{3}{4}$ dell'intiero non lo è tuttavia fuorchè con grossolana approssimazione, in secondo luogo poi il modo di distruzione della con-

trazione che conviene alla nostra ipotesi non è quasi paragonabile a quello che impiegava lo stesso PONCELET quando la distruggeva sulle sue luci precedenti le ruote idrauliche che portano il suo nome; che se vogliasi pur ritenere questo coefficiente per l'ipotesi della lastra, allora non potrassi adottar più l'altro 0,82 per il caso del corpo allungato. Questo 0,82 somministrato per i tubi di breve lunghezza dalle esperienze eseguite coi medesimi conveniva a tubi nell'origine dei quali si compiva una contrazione perfetta, dunque non sarà più per nulla adottabile qui dove la contrazione dell'ingresso aveva il coefficiente 0,75, calcolandolo con la formola

$$\frac{1}{\sqrt{1+\left(\frac{1}{\mu}-1\right)^2}}$$

lo trovo 0,95 anzichè 0,82. Venendo infine al rapporto $\frac{\Omega}{A}$ anche qui ho alcune difficoltà. Anzitutto PONCELET attribuisce al medesimo il valore 6,46 nella ipotesi di una lastra in riposo dentro di un liquido in movimento, mentre invece mi pare che la formola proposta da DUBUAT, donde quel numero fu ricavato, era stata da lui conchiusa in seguito alle esperienze di BOSSUT, D'ALEMBERT, e CONDORCET instituite con battelli correnti in liquido stagnante, ciò che è appunto il caso contrario sotto entrambi gli aspetti. In secondo luogo poi trovo affatto ipotetici e posti unicamente per servire a rendere i calcoli conformi alle esperienze i numeri assunti da PONCELET, 12 per la lastra in moto nel liquido stagnante, e 5 per il corpo allungato posto dentro di una corrente. Io non conosco il processo tenuto dal DUCHEMIN nel fare le

esperienze da cui dedusse $\frac{\Omega}{A} = 4$, osservo tuttavia che l'ipotesi di lui è in contraddizione con la formula di Dubuat

$$K' = K \frac{8,46}{\frac{\Omega}{A} + 2}$$

imperciocchè questa, nell'ipotesi di Ω uguale a quattro volte A, darebbe $K' = 1,41\ K$; mentre secondo Duchemin dovrebbe essere $K' = K$, poichè il canale, la cui sezione è 4 volte quella della lastra, sarebbe il canale indefinito. Per quanto ne dice il Poncelet, Duchemin osservava materialmente la deviazione dei fili fluidi, ora io di questo fenomeno mi formo la stessa idea che di altri molti dello stesso genere. L'effetto cagionato dalla presenza del corpo si risente in modo notevole nel dintorno del corpo stesso, diventa assai meno sensibile e forse non più riconoscibile per certe esperienze di minore delicatezza allora quando ci allontaniamo maggiormente dagli orli della lastra o del corpo. Stabiliti così molti dubbi intorno alla bontà delle formule di Poncelet, ho voluto provare il calcolo numerico con quelle del Bélanger e vi ho proceduto in due modi. Dapprima ritenute le due formule:

$$\alpha = x \left\{ \frac{xy}{x-1} - 1 \right\}^2$$

$$\beta = x \frac{x^2 (y-1)^2 + 1}{(x-1)^2}$$

nelle quali rappresentai con x il rapporto $\frac{\Omega}{A}$, con y il reciproco del coefficiente di contrazione μ, con α il valore del coefficiente K conveniente al caso della lastra, e con β quello dello stesso coefficiente quando il corpo

urtato sia oblungo nel senso della velocità, ho cercato di risolvere queste due equazioni rispetto ad x ed y, considerate come incognite. Ho trovato che la eliminazione di y faceva cadere sovra una equazione di quarto grado, ma reciproca, in x, e che questa equazione aveva coi numeri α e β, somministrati dalle esperienze, le sue quattro radici tutte reali e positive. Ben inteso ho scartato le soluzioni per cui x diventava minore dell'unità e caddi sovra li seguenti sistemi di valori:

Per l'ipotesi del liquido in moto e del corpo tenuto fisso, nella quale $\alpha = 1{,}856$; $\beta = 1{,}321$, ebbi il primo sistema:

$$x' = 2{,}377$$
$$y' = 1{,}09$$
$$\mu' = 0{,}92 \;;$$

il secondo sistema:

$$x'' = 19{,}627$$
$$y'' = 1{,}24$$
$$\mu'' = 0{,}805 \;;$$

per l'ipotesi poi del liquido stagnante e del corpo in moto: per cui $\alpha = 1{,}433$, $\beta = 1{,}102$, trovai il primo sistema,

$$x' = 2{,}536$$
$$y' = 1{,}061$$
$$\mu' = 0{,}94 \;;$$

e trovai il secondo:

$$x'' = 41{,}3$$
$$y'' = 1{,}158$$
$$\mu'' = 0{,}864 \,.$$

Sia nell'ipotesi fatta prima della corrente e corpo fisso nella medesima, sia nella seconda ipotesi, i valori di x

trovati non mi parvero convenienti. Quelli del secondo sistema scartai sempre per due ragioni. Sono straordinariamente grandi, ed inoltre se si suppongono diminuire trovasi che in corrispondenza vorrebbero diminuire eziandio i valori di α e di β. I valori poi del primo sistema sono, come quello già citato di DUCHEMIN, in contraddizione manifesta con la formola di DUBUAT.

Abbandonata adunque l'idea di potere con una stessa coppia di valori, per il rapporto $\frac{\Omega}{A}$, e per il coefficiente di contrazione μ, soddisfare alle esperienze fatte sia colla lastra che col corpo allungato, ho invece scelto il partito di supporre con DUBUAT il quoziente $\frac{\Omega}{A}$ uguale a 6,46 per tutti i quattro casi, e di ritenere solamente variabili i valori del coefficiente μ che calcolai per guisa da rendere i valori del K coincidenti con quelli somministrati dalle esperienze, e caddi così sopra i seguenti quattro valori che distinguo due a due, giusta le ipotesi del movimento nel liquido o nel corpo:

Per la prima ipotesi e nel caso della lastra trovai il

coefficiente $\mu = 0{,}77$,

il suo reciproco $y = 1{,}295$;

nel caso del corpo allungato

$$\mu = 0{,}74$$
$$y = 1{,}35\ .$$

La piccola diminuzione del coefficiente μ che trovo in questo secondo caso, la quale corrisponde ad una resistenza alquanto maggiore di quella data dalla formola

$$x\left\{\frac{x^2(y-1)^2+1}{(x-1)^2}\right\},$$

conservando il primo valore di μ: mi spiego benissimo, notando di avere trascurato quel coefficiente già indicato con la lettera ρ, e ciò che più importa l'attrito dell'acqua sui fianchi del corpo.

Per la seconda ipotesi del corpo in moto nel liquido stagnante ho trovato: nel caso della lastra

$$\mu = 0{,}80$$
$$y = 1{,}243 \;;$$

nel caso del corpo allungato

$$\mu = 0{,}76$$
$$y = 1{,}314 \;;$$

anche qui, come vedesi, per lo stesso motivo μ è alquanto ma di poco minore, in questo secondo caso, a fronte del valore che aveva nel primo.

In genere trovo in questa seconda ipotesi una contrazione meno pronunciata che quando il liquido si muoveva contro il corpo tenuto fermo, e parmi nulla esservi di sorprendente in questa maniera di spiegare la diminuzione nel coefficiente dell'urto.

Ho voluto ancora paragonare il risultato delle formule che ho adottate e dei rispettivi coefficienti coi risultati della formula empirica di Dubuat già più volte citata, cioè:

$$K' = K \frac{8{,}46}{\frac{\Omega}{A} + 2}$$

ricordando tuttavia quello che ho già detto che essa era particolarmente dedotta dal Dubuat, considerando le esperienze fatte col battello condotto nel liquido stagnante.

Osservo che per questa formula si avrà $K' = 2\,K$ se si

supponga $\frac{\Omega}{A} = 2,23$. Per istituire il paragone con la formula di Bélanger piglio, ciò che è assai prossimo $\frac{\Omega}{A} = 2,25$, ed in questa ipotesi comincierò a calcolare il valore del coefficiente μ.

Adottando la formula di Bidone per le contrazioni imperfette

$$\mu' = \mu \left\{ 1 + \varepsilon \frac{n}{p} \right\}$$

nella quale rappresento con n la parte del perimetro della luce in cui la contrazione è distrutta, con p tutto il perimetro, con ε un coefficiente da determinarsi, con μ il coefficiente di contrazione perfetta e con μ' quello cercato di contrazione incompleta, assumo il valore prossimo certamente al vero $\mu = 0,6$ e riflettendo che nel caso in cui $\frac{\Omega}{A} = 6,46$, si avrà

$$n : p = \sqrt{6,46} : 1 + \sqrt{6,46} = 2,54 : 3,54 = 0,72 : 1,$$

ne deduco $\quad 0,76 = 0,6 \left\{ 1 + 0,72\, \varepsilon \right\}$

e quindi $\quad \varepsilon = 0,37$.

Se ora piglio $\quad \frac{\Omega}{A} = 2,25$

avrò $\quad n = 0,6$

$$\mu' = 0,733 .$$

Con questo valore calcolo il coefficiente dell'urto per l'ultima ipotesi, caso del corpo allungato, ed ottengo:

$$K' = 2,41$$

di poco superiore al valore somministrato dalla formula empirica di Dubuat.

Faccio qui punto riguardo a queste approssimazioni numeriche, le quali non giungeranno mai per diverse cagioni assai prevedibili ad una scrupolosa esattezza; è tuttavia qui il caso di richiamare un principio già da me altra volta stabilito e che può benissimo stare come conclusione della mia breve nota. Nelle ricerche del genere di questa in cui si tratta di sottoporre a calcolo un fenomeno fisico dipendente da parecchi argomenti, è importante scoprire il principale od i principali di questi, imperciocchè essi ci daranno la legge della formula con una approssimazione sufficiente per i comuni usi della vita; ogni più scrupolosa ricerca induce spesse volte più a confusione che ad aiuto. Nella fattispecie l'argomento dal quale dipende essenzialmente l'intensità del fenomeno delle resistenze dei fluidi, è la variazione nelle forze vive che la presenza del corpo induce nelle molecole liquide; questa cagione riconosciuta da Poncelet mise lui e gli altri sulla strada per rintracciare la vera espressione analitica della parte più importante del fenomeno. Ciò non di meno la formula che esprime l'intensità dell'urto data dal Bélanger è forse migliore di quella somministrata dal modo di ragionare dello stesso autore della teoria. Questa formola di Bélanger conduce infatti a risultati numerici assai conformi a quelli che furono dagli sperimentatori riconosciuti con osservazioni dirette, e le differenze che si possano ancora notare fra gli uni e gli altri sono da attribuirsi sovrattutto a quelle altre influenze, il calcolo delle quali è desiderabile, se vuolsi, ma è soventi volte tanto difficile da complicare le espressioni piuttosto che renderle di maggiore esattezza. Nel caso nostro si vede benissimo che quegli altri argomenti stanno essenzialmente nelle differenze di velocità che hanno i

varii fili fluidi, e nell'attrito che essi soffrono gli uni cogli altri, colle pareti del canale, e soprattutto cogli orli e nei fianchi del corpo urtato; questi dipendono essi stessi dalla forma e dimensioni del canale, e della natura sì del fluido, che del corpo, non che dalle dimensioni e dalla forma di questo. In quanto alla forma però non intendo qui di parlare delle disposizioni che avranno le faccie anteriore e posteriore del corpo, poichè la mia nota si riferisce solamente all'ipotesi che esse siano piane e normali alla direzione della velocità; quanto ai casi di superficie battute concave o convesse ovvero piane ma obblique alla velocità, mi propongo di studiarle meglio in avvenire, e se mi verrà fatto di scoprire alcuna cosa ch'io possa credere degna di essere avvertita, ne farò oggetto di un'altra comunicazione.

Il Socio Cav. Dorna presenta alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Presento alla Classe le ordinarie Osservazioni meteorologiche del mese di Aprile ultimo scorso, state redatte dall'Assistente Prof. Donato Levi, col rispettivo Riassunto.

Anno XIII **1878**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Aprile.

La media delle pressioni barometriche del mese è 34,34, inferiore di mm. 0,91 alla media degli ultimi dodici anni.

La pressione non ebbe oscillazioni rapide nè di grande ampiezza.

Il seguente quadro dà i valori estremi corrispondenti alle poche oscillazioni:

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
1	23,17	4	38,97
11	32,40	15	43,27
18	30,66	20	36,04
25	27,43	29	40,56.

La temperatura oscillò fra + 0,6 e + 22,1, ed ebbe per media + 11,7, inferiore di un grado e mezzo alla media di Aprile degli ultimi dodici anni.

Si ebbe pioggia in undici giorni, e l'acqua raccolta misurò l'altezza di mm. 134, 57.

Il seguente quadro dà:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
37	16	4	1	2	1	2	7	20	7	7	11	6	6	7	16.

Le Osservazioni meteorologiche sovraccennate saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che va unito agli *Atti*.

In quest'adunanza il Socio Comm. Alfonso Cossa legge una sua *Commemorazione* di Francesco Malaguti, Professore di Chimica a Rennes, Corrispondente dell'Accademia Torinese, che vedrà la luce in uno de' primi fascicoli degli *Atti* del prossimo anno accademico.

Adunanza del 26 Maggio 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI presenta, a nome dell'Autore, sig. Lorenzo CAMERANO, il seguente lavoro:

NOTE
INTORNO
AI CARATTERI SESSUALI SECONDARI
DI
ALCUNI COLEOTTERI.

« Il più piccolo grado di variazione nella specie, che noi consideriamo sovente come cosa accidentale, anormale, e troppo insignificante per meritare la nostra attenzione, è tuttavia il fondamento di tutte quelle analogie meravigliose ed armoniche che hanno una così grande parte nell'economia della natura ».

WALLACE, *La selezione naturale*.

« .... è probabile che le grosse corna dei maschi di molti Lamellicorni, e di alcuni altri Coleotteri, siano state acquistate per servire di ornamento. Ciò forse può essere pure per certe altre particolarità limitate al sesso mascolino. Per la piccola mole degli insetti noi non ne valutiamo l'aspetto ».

DARWIN, *L'origine dell'uomo*.

Il differenziarsi dei sessi ed i fenomeni di polimorfismo furono, specialmente in questi ultimi tempi, oggetto di molti studi i quali arricchirono la scienza di molti fatti nuovi ed importanti e in parte confermarono le teorie dal DARWIN esposte intorno alla produzione delle differenze fra i sessi.

Le leggi tuttavia che regolano i fenomeni del polimorfismo ed il differenziarsi dei sessi e il rapporto che corre

fra questi due fenomeni non sono ancora ben sicure. Queste quistioni, a dire il vero, per la loro estensione e nello stesso tempo per la loro grande comprensione, sono di non facile scioglimento, ed è mestieri, sebbene la scienza possa intorno ad essa raggruppare molti fatti, che tuttavia non sono sufficienti, fare più ampie ricerche prima di dare intorno alle quistioni sopra dette un qualche definitivo giudizio (1).

Per giungere a collegare tutti i fatti che la scienza possiede intorno al nostro argomento ed a conoscerne le leggi è d'uopo, a parer mio, esaminare diligentemente famiglia per famiglia, specie per specie i vari animali, rigettando qualunque idea di analogia, chè qui, come in qualunque altra parte delle scienze naturali, questo demone tentatore ci condurrebbe facilmente ad errare.

I fenomeni dagli Autori compresi colla denominazione di fenomeni di polimorfismo sono, come ho già detto, molto complessi e sono l'effetto di varie cause variamente

---

(1) Citerò qui qualche lavoro riguardante il nostro argomento.

C. Darwin, *L'origine dell'uomo.* Traduzione del Prof. Michele Lessona. Torino, 1872.

A. P. Wallace. *La selezione naturale.* Traduzione in francese di L. De Candolle.

G. Canestrini. *La teoria dell'evoluzione.* Torino 1877.

H. A. Pagenstecher. *Allgemeine Zoologie.* Erster Theil, 1875.

D. A. Weismann. *Ueber den saison-dimorphismus der schmetterlinge.* Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova. Volume VI. 1874, pag. 209, tav. VIII, IX.

Reutter. *Remarques sur le polymorphisme des Hémiptères.* Annal. Soc. Ent. Franc. 1875.

Kraatz. *Ueber Pterygo-Dimorphismus bei Caraben.* Deutsche Entom. Zeitsch. 1877; pag. 64, tav. I, N° II, fig. 1.

L. Camerano. *Polimorfismo nella femmina dell'Hydrophilus piceus* Linn. Atti R. Accad. Scienze di Torino. Vol. XII.

V. Ghiliani. *Ermafroditismo e dimorfismo riuniti in un medesimo Lepidottero.* Boll. Entomol. Ital., ann. IX, 1877.

operanti. Così, ad esempio, abbiamo una sorta di polimorfismo dipendente dal variare dell'età, una sorta di polimorfismo negli animali sociali dipendente dalle varie funzioni a cui l'animale deve attendere (1), una sorta di polimorfismo dipendente dalle stagioni, dall'adattamento, dal mimismo, ecc. e finalmente una sorta di polimorfismo prodotto dalla scelta sessuale.

Io non mi occuperò qui che di questa ultima maniera di polimorfismo e verrò esaminando nel modo più diligente che mi sarà dato e il suo modo di comportarsi nel gruppo di animali che ci occupa e i suoi rapporti colla scelta sessuale ed anche in certi casi colla scelta naturale (2).

---

(1) Gegenbaur. *Manuale di anatomia comparata*. Traduzione francese di Carlo Vogt. Pag. 68.

(2) Credo non inutile a questo proposito di far notare la convenienza di separare i fenomeni riguardanti le variazioni di colore da quelli riguardanti le variazioni di forma, i quali sembrano retti da leggi alquanto diverse da quelle che reggono i primi.

Il Wallace (Op. cit.) ha già fatto osservare come nella produzione dei caratteri sessuali secondari degli insetti in quelli riguardanti il colore, agisca principalmente la scelta naturale e in quelli riguardanti la forma, principalmente la scelta sessuale. Citerò a questo proposito le seguenti parole del Wallace: « ...... Negli insetti, la femmina di cui il volo è più debole e che è ad un tempo più esposta e più importante del maschio ha bisogno di una protezione speciale. Per la quale cosa i colori delle femmine sono in generale più scuri e meno appariscenti che non quelli dell'altro sesso. Io attribuisco ciò a questa e non a quella causa che Darwin ha chiamato selezione sessuale, e ciò perchè nei gruppi provveduti di una qualsiasi protezione che li dispensi dal nascondersi per sfuggire ai loro nemici, le differenze sessuali di colore o mancano o sono poco sviluppate, la qual cosa coll'ultima ipotesi sarebbe inesplicabile. In fatti negli *Elionidi* e nelle *Danaidi* protetti dal loro sgradevole odore, le femmine sono splendide ed appariscenti come i maschi e ne differiscono molto raramente. I due sessi sono pure quasi identici negli *Imenotteri* portatori di

Ammettendo col DARWIN che le differenze che si osservano fra i sessi, siano un portato dell'azione graduata della selezione sessuale, la coesistenza di varie forme del graduato differenziarsi dei sessi, spiegherebbe questa sorta di polimorfismo la quale volge quindi soprattutto sui caratteri sessuali secondari (1). Da questi perciò io ho cominciato lo studio e questi verrò esponendo, avendo cura di avvertire sempre i casi in cui possa esservi dubbio che le modificazioni di colore o di forma possono essere state prodotte dalla influenza della località, dal clima o da quelle altre cause fisiche poco note, che hanno non piccola parte nella variabilità della specie.

Le osservazioni che seguono riguardano per lo più specie molto comuni; specie cioè di cui ho potuto esaminare un grande numero d'individui provenienti da

---

pungiglione. Nei *Carabici*, nelle *Coccinelle*, nei *Chysomelini*, nei *Teleforidi* gli individui dei due sessi sono in egual grado splendidi e raramente diversi nel colore. I *Curculionidi*, che sono protetti dallo invoglio duro, sono brillanti nei due sessi; infine i *Cetonidi* ed i *Buprestidi*, che appaiono protetti dalle loro corazze dure e levigate, dai loro movimenti rapidi e dai loro singolari costumi, presentano poche differenze sessuali rispetto al colore; mentre la selezione sessuale si manifesta sovente con diverse strutture come corna, spine, ed altre ».

Il polimorfismo dovuto al variare delle stagioni, retto forse da leggi speciali, è pure un buon argomento a fare la separazione sopraddetta. Per queste ragioni quindi e per altre ancora, che verrò esponendo nel corso del lavoro, credo non inutile di riunire sotto il nome di fenomeni di *policroismo* una serie di fatti paralleli se vogliamo a quelli di polimorfismo, ma prodotti in massima parte dalla scelta naturale, dalle leggi di adattabilità, di mimismo, ecc., mentre quelli di polimorfismo sarebbero un portato, forse anche qui, non affatto esclusivo della scelta sessuale.

(1) I caratteri sessuali secondari sono tutti quelli che costituiscono una differenza tra il maschio e la femmina, prescindendo dagli organi essenziali del sesso. — G. CANESTRINI. *La teoria dell'evoluzione*. Torino, Unione-tipografico editrice, 1877, pag. 31.

varie località, condizioni indispensabili affinchè le osservazioni abbiano un qualche valore.

Io verrò pubblicando le mie osservazioni in proposito man mano che il numero degli individui delle varie specie da me esaminati avrà dato loro un qualche valore.

CARABIDAE

CICINDELINI

Cicindela campestris LINN.

Colore.

1. Questa specie, a quanto pare, è in Piemonte meno variabile della *Cicindela hybrida* LINN. Esaminandone tuttavia un grande numero di esemplari provenienti dalla pianura e dalla montagna si vede che essa tende a formare in montagna una varietà a tinte più cupe. In questa varietà le antenne e le zampe perdono i loro colori splendenti e il verde delle elitre tende al verde-bronzo cupo. Ho osservato questo fatto principalmente sopra individui di *Cicindela campestris* proveniente dalla Torre d'Ovarda, da Casteldelfino, dall'Argentera, dal Moncenisio (1).

Questa varietà, prodotta molto probabilmente dalla scelta naturale, meno qualche caso, l'ho sempre incontrata solo nelle femmine. Pare quindi che essa tenda a costituirsi per mezzo delle femmine.

(1) La tendenza ad assumere in montagna tinte cupe che presenta questa specie, non è un fatto isolato nel regno animale: molti altri insetti specialmente lepidotteri, molti rettili, ecc. presentano pure questo fenomeno.

Si incontrano in Piemonte anche individui di *C. campestris* con riflessi cuprei molto spiccati e che hanno una qualche rassomiglianza colla *C. campestris* var. *maroccana* Fabr.

2. La macchia bianca omerale è sempre bene spiccata nei maschi. Nelle femmine lo è meno e qualche volta manca al tutto.

3. Le macchie bianche marginali delle elitri sono sempre presenti nei maschi; ora presenti, ora mancanti nelle femmine.

4. Più cospicua nei maschi che non nelle femmine è la porzione bianca delle mandibole. In qualche femmina avente il labbro nero manca al tutto.

Nessuna differenza nei due sessi, rispetto ai palpi che sono bruni con riflessi verdastri.

5. Le macchie brune alla base delle elitre presso alla sutura mancano sempre nei maschi, sono presenti, meno in qualche caso, nelle femmine.

Forma.

6. La mole dei maschi è in generale minore di quella delle femmine. Nei primi le elitre sono strette e parallele, nelle seconde invece sono allargate posteriormente. Si trovano non raramente individui femmina con la forma dei maschi e viceversa.

7. Le mandibole sono più lunghe ed acuminate nei maschi che non nelle femmine.

8. La spina suturale all'apice delle elitre più spiccata nei maschi che non nelle femmine.

9. Nei maschi è pure poco spiccata la seghettatura del margine inferiore delle elitre; nelle femmine ora è spiccata, ora non lo è punto.

10. La granulazione delle elitre è ora più ora meno

spiccata. Mi è sembrata più spiccata nelle femmine di tinte più chiare.

11. Il labbro superiore è di forma più quadrata, meno un caso, nei maschi che non nelle femmine, nelle quali è pure più spiccato che non nei maschi il dente che si scorge alla metà circa del margine anteriore del labbro stesso (1).

12. Il torace si presenta arrotondato nei maschi, ora troncato lateralmente, ora arrotondato nelle femmine. Questa differenza è tuttavia alquanto incerta.

13. I femori anteriori sono più corti ed ingrossati nei maschi che non nelle femmine.

14. I tarsi anteriori dei maschi presentano i tre primi articoli dilatati e con una sorta di spazzoletta inferiormente.

15. Nei maschi l'addome conta sette segmenti, nelle femmine invece solamente sei.

L'ultimo segmento dell'addome è nei maschi fortemente intaccato, nelle femmine invece è arrotondato.

16. Gli epimeri sono rugosi ed opachi nei maschi, quasi lisci invece e splendenti nelle femmine. Nella *C. campestris* questa differenza è tuttavia meno spiccata che non nella *C. hybrida*.

Credo non inutile di riferire un caso che io ho osservato in individui della *C. campestris* della raccolta del R. Museo zoologico di Torino in cui i maschi hanno molti caratteri della femmina e viceversa.

---

(1) Ho trovato una femmina in cui il labbro era per metà nero e per metà giallo chiaro. Ho pure esaminato tre individui femmine, uno preso da me nei contorni di Torino, gli altri due dal signor Piolti a Rivoli col labbro superiore intieramente nero.

Maschio. — Mandibole mediocri, color verde intenso, riflessi dorati, quasi nulli: forma allungata e mole come di femmina: labbro quadrato: dente mediano quasi nullo.

Femmina. — Mandibole quasi intieramente nere, bene sviluppate; color verde chiaro con bei riflessi dorati; forma delle elitri allungata parallela; mole da maschio; labbro appuntito; dente di questo bene sviluppato; macchie nere alla base delle elitre presso la sutura nulle, o forse appena una traccia.

Conclusione.

1° I caratteri indicati ai numeri 13, 14, 15, 16 sono in questa specie già molto bene stabiliti, e quindi sono rarissimi gli individui di passaggio rispetto ad essi fra i maschi e le femmine.

2° Per gli altri caratteri la differenziazione fra i sessi non è ancora bene stabilita, e si incontrano perciò più o meno frequenti gli individui di passaggio.

3° La *Cicindela campestris* ci presenta casi di polimorfismo rispetto ai caratteri indicati ai numeri 6, 7, 8, 9, 11 e 12.

4° Fenomeni di policroismo osserviamo pei caratteri 1, 2, 3, 4 e 5.

Il policroismo in questa specie, specialmente pei caratteri indicati al numero 1, è molto probabilmente un portato della influenza della località.

5° Le femmine sono molto più variabili sia nella forma, sia nel colore che non i maschi.

Cicindela hybrida Linn.

Colore.

1. Il colore generale in questa specie può essere, sia nei maschi, sia nelle femmine di due sorta; può cioè tendere al verde e può tendere al bruno più o meno abbronzato. Le due varietà da questo fatto risultanti appaiono più spiccate nelle femmine che non nei maschi; mi pare poi di poterle dire spiccatissime nelle femmine della varietà *riparia*. Queste ultime anzi, per questi ed anche per altri caratteri si scostano forse dal maschio più che non si scostino le femmine della specie tipica dai maschi corrispondenti.

Si tenga sempre, in osservazioni di questa fatta, conto diligente della località come quella che ha sul colore una grandissima influenza. Così nel caso nostro osserverò che le cicindele ibride della varietà *riparia* di Casteldelfino, Val Maira, Argentera (Alpi), ecc. sono in complesso di tinta chiara e splendida, mentre quelle di Val di Susa, Valle di Viù, di Usseglio, di Valsavaranche (Alpi) tendono al nero. Gli individui quindi delle prime località sopracitate si scostano meno dal tipo che non quelle di queste ultime.

2. La macchia omerale si presenta ora intiera, ora scissa in due e ciò tanto nei maschi quanto nelle femmine; nei maschi predominano le intiere, nelle femmine invece le divise.

3. Le macchie nere presso alla sutura, alla base delle elitre, sono come nella *C. campestris* proprie delle femmine; ma mentre nella *C. campestris* sono rari gli individui che non le presentano, qui invece sono rari quelli che le abbiano.

4. La porzione bianca delle mandibole è più estesa nei maschi che non nelle femmine. Questo è un carattere abbastanza costante. Non ho trovato eccezioni nei maschi, ne ho trovata una nelle femmine.

5. I palpi labiali nei maschi sono di color giallo chiaro, salvo l'ultimo articolo che è bruno con riflessi verdastri; nelle femmine invece i palpi, salvo sempre l'ultimo articolo che è come quello dei maschi, sono bruno-rossastri. Si incontra tuttavia qualche individuo femmina in cui i palpi sono intieramente bruni con riflessi verdastri. Vi è qui per questo rispetto un caso di policroismo.

Forma.

6. I maschi, in generale, presentano una forma del corpo più parallela e più stretta e sono di mole più piccola delle femmine; le elitre sono anche alquanto più depresse che non nelle femmine.

7. Le mandibole sono più lunghe ed acuminate nei maschi che non nelle femmine.

8. Le infossature alla base delle elitre presso alla sutura sono più costanti e più sviluppate nelle femmine che non nei maschi. Si dànno casi tuttavia nell'uno o nell'altro sesso in cui mancano completamente.

9. Il corpo dei maschi è inferiormente più peloso di quello delle femmine.

I maschi hanno inoltre:

10. Il labbro più appuntato.

11. I femori anteriori più corti ed ingrossati.

12. I tarsi anteriori dilatati, ecc., come nella *C. campestris*.

13. Gli epimeri sono rugosi ed opachi nei maschi, quasi lisci e splendenti nelle femmine.

14. La spina suturale delle elitre è più sviluppata, in generale nelle femmine che non nei maschi. Si incontra tuttavia qualche individuo maschio con spina sviluppatissima e qualche femmina con spina quasi nulla.

15. La seghettatura del margine posteriore delle elitre è più spiccata nelle femmine che non nei maschi.

16. L'addome nei maschi ha sette segmenti, nelle femmine sei.

17. L'ultimo segmento dell'addome presenta nei due sessi una conformazione analoga a quello della *C. campestris*.

Conclusione.

1° Rispetto ad alcuno dei caratteri sopra esposti la differenziazione fra i due sessi si è già fatta completa e stabile, e quindi gli individui di passaggio fra l'uno e l'altro sono rarissimi o al tutto scomparsi. Sono in questo caso i caratteri descritti ai numeri 4, 8, 11, 12, 13, 16, 17.

2° Per altri caratteri la differenziazione non essendo ancora bene stabilita, numerosi si incontrano i passaggi 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15.

3° Abbiamo polimorfismo nei due sessi per i caratteri 6, 8, 14.

4° Abbiamo policroismo pei caratteri 1, 2, 3, 4, 5.

5° Le femmine sono più variabili dei maschi.

Cicindela chloris DÉJEAN.

Colore.

1. Rispetto al colore generale si incontrano individui, specialmente femmine che fanno il passaggio alla *C. sylvicola* ed altri alla varietà *riparia* della *hybrida*. Non si

può tuttavia, in questa specie, stabilire nessuna regola rispetto al variare del colore in rapporto coi sessi.

2. La macchia omerale in tutti gli individui da me esaminati è divisa in due.

3. Le macchie all'apice delle elitre sono poco spiccate in ambo i sessi.

4. Il colore delle mandibole come nelle specie precedenti; piccola tuttavia è la differenza fra i sessi.

5. I palpi sono di color bruno bronzato in tutti due i sessi (1).

Forma.

6. I maschi sono più paralleli delle femmine. Non vi è notevole differenza nella mole fra i due sessi.

7. Le mandibole presentano fra i due sessi la stessa differenza già detta per le specie precedenti. La differenza si nota tuttavia nella *C. Chloris* poco spiccata.

8. Maschi un po' più pelosi che non le femmine.

9. Tarsi - 10 segmenti dell'addome - 11 ultimo segmento di questo; -12 epimeri come nelle specie precedenti.

Conclusioni.

Si hanno per questa specie conclusioni analoghe a quelle della *C. hybrida*. Si noti tuttavia, che in generale le differenze sessuali sono meno spiccate che non nelle specie precedenti.

---

(1) Noterò qui di passaggio che nella *C. sylvicola* i palpi labiali sono giallastri nei maschi, bruno rossastri, meno l'ultimo articolo nelle femmine. Il FAIRMAIRE nella sua *Faune Entomol. Franç.* non parla di questo carattere che io ho verificato nei tipi stessi di DÉJEAN.

Cicindela germanica LINN.

Colore.

1. Non ho trovato differenze sessuali rispetto al colore generale. Nei due sessi si trovano egualmente frequenti individui di un color tendente al verde, ed individui tendenti al bruno.

Non ho trovato fra i due sessi differenze notevoli rispetto alle macchie.

Forma.

2. I maschi sono più corti e paralleli delle femmine (In queste ultime si trovano le due forme).

3. Il labbro è un po' più grande; più appuntato nelle femmine che non nei maschi.

4. La differenza fra le mandibole del maschio e quelle della femmina è quasi nulla.

5. I tarsi, i femori, gli epimeri, ecc. presentano le stesse differenze che si osservano nelle specie precedenti.

Conclusioni.

Si possono ripetere per questa specie le conclusioni fatte per la *C. Chloris*. Anche nella *C. Germanica* le differenze sessuali secondarie sono poco spiccate.

CARABINI

Carabus Olympiae SELLA (1).

Colore.

1. Nei maschi il colorito è più vivace e più splendido che non nelle femmine. Vi ha inoltre predominanza di

(1) Devo alla gentilezza del signor Eugenio SELLA l'avere potuto esaminare oltre a trenta individui di questa rarissima specie.

tinte bronzate e purpuree. Nelle femmine invece il colorito è meno splendido, tende al verde ed al bruno ed ha raramente tinte bronzate.

Ho osservato un individuo femmina quasi nero.

Forma.

2. I maschi sono più piccoli e più paralleli delle femmine.

3, 4, 5. Nei maschi il torace è più quadrato, il capo più grosso, le mandibole più uncinate e più robuste che non nelle femmine.

6. L'ultimo segmento dell'addome nei maschi ha il margine libero intaccato, nelle femmine invece il margine libero è intiero.

7. I caratteri dei tarsi, delle estremità, ecc. sono come nelle specie precedenti.

Conclusioni.

1° Vi hanno passaggi pei caratteri 1, 2, 3, 4, 5.

2° Non se ne hanno per i caratteri 6, 7.

Il Socio Conte Tommaso Salvadori presenta ancora, a nome dell'Autore, sig. Flaminio Baudi di Selve, una Memoria sugli

ETEROMERI

DELLE FAMIGLIE SUSSEGUENTI A QUELLA

DEI TENEBRIONITI

NEI LIMITI DELLA FAUNA EUROPEA E CIRCUMMEDITERRANEA

Parte Seconda (*).

Famiglia LVI. MORDELLIDI.

Una delle famiglie più omogenee fra le ultime degli Eteromeri, composta di specie che han tutte più o meno un aspetto loro particolare e perciò ben conosciute dagli Entomologi; son tutti insetti di piccola statura, coperti di tegumenti solidi, per lo più di colore oscuro, talvolta ornati di disegni di tinta chiara, assai raramente metallica. Tutta la superficie del corpo è ricoperta d'una pubescenza sericea, che talora ha dei riflessi assai spiccanti, formante sovente delle macchie o delle fascie che si staccano dal fondo quasi argentee e dorate.

I *Mordellidi* sono sparsi in tutte le regioni del globo, abitano però di preferenza quelle calde e temperate. Sono

---

(*) Vedi nella prima parte *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XII, 1877, la qual parte comprende le famiglie di *Eteromeri* dalla XLVIII alla LV sec. Lacordaire, cioè dai *Cistelidi* ai *Pirochroidi* sec. il Catalogo Stein.

insetti assai vivaci ed agili che si trovano per la maggior parte sui fiori, particolarmente sulle ombrellifere e le composite; alcune specie di *Mordella* sui vecchi tronchi di alberi.

Di questa famiglia oltre ad un lavoro assai accurato del Sig. Mulsant nella sua Storia Naturale dei Coleotteri di Francia, che li riunisce con altri generi di famiglie affini sotto il nome di Longipedi, abbiamo un ottimo saggio monografico dettato dal Dottor Carlo Eméry di Napoli e pubblicato in francese nel tomo XIV dell'*Abeille*, anno 1876.

L'esimio autore, seguendo l'esempio del Prof. Lacordaire, scarta da questa famiglia i generi *Scraptia* e *Trotomma* non che i *Rhipiphoridi*, e prese ad esame le analogie dei due gruppi principali formanti questa famiglia, inverte l'ordine sin ora in uso nella distribuzione di essi, incominciando dalla tribù degli *Anaspidi*, che hanno più conformità di struttura con alcuni degli ultimi generi della famiglia dei *Melandridi*, posponendo i *Mordellidi* veri, che più si avvicinano per forma alla successiva famiglia dei *Rhipiphoridi*.

Prima tribù. — **Anaspidi** (1).

Pigidio non prolungato in punta, sorpassante poco o nulla l'ultimo anello ventrale; tibie posteriori senza intagli; unghie non fesse, appena dentate.

---

(1) Onde facilitare agli Entomologi italiani la determinazione delle specie della loro raccolta, traduco dalla citata opera del Dottore Eméry, quasi testualmente, in capo ad ogni Tribù le tavole caratteristiche pella distinzione dei generi, in capo ad ogni genere quelle distintive per caduna specie di esso.

A. Tibie posteriori più lunghe che i due primi articoli dei tarsi presi insieme.

B. Quarto articolo dei tarsi anteriori quasi tanto grosso quanto il precedente, bilobo; addome di sei anelli .... *Pentaria*.

B'. Quarto articolo dei tarsi anteriori minore del precedente, poco visibile; addome di cinque anelli .... *Cyrtanaspis*.

A'. Tibie posteriori men lunghe che i due primi articoli dei tarsi; addome di cinque anelli ... *Anaspis*.

Pentaria badia Rosenh., Francia settentr. e merid., M. Torino, Croazia, Russia merid., Daghestan, Alpi marittime, Apennino Bolognese e Casentino, R. Museo di Firenze, Civico di Pavia, coll. Bertolini, Sella, Lorenzini, e mia: allungata, bruno-testacea o flava, a pubescenza cenerina, antenne oscure all' estremità, come talvolta anche l'addome; statura dell'*Anaspis maculata*, però più gradatamente attenuata posteriormente. Varia di rado pel corpo più oscuramente bruno o piceo.

Cyrthanaspis phalerata Germ., Spagna, Stiria, Gorizia, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia: mediocremente allungata e convessa, a pubescenza fulva; bruna o fosca, base delle antenne, parte dei piedi e due larghe fascie trasversali sulle elitre rosso-testacee; una d'esse fascie occupa quasi la metà anteriore delle elitre lasciando di color oscuro un ampio spazio basale comune, l'altra nel mezzo della metà posteriore trasversalmente quasi retta, ambedue le fascie per lo più a margini non ben limitati. Specie piuttosto rara, della statura dell'*A. 4-maculata*.

Varia un es. femmina, rinvenuto dal S. Verdiani nella provincia di Siena, per più robusta statura, quasi pari

a quelli dell'*A. subtestacea*, di tinte più spiccate, nero, capo e torace, base delle antenne e piedi rosso-sanguigni, l'estremità dell'addome ferruginea: sulle elitre la fascia anteriore rossa è più ampia ed occupa tutto il terzo basale di esse, solo lasciando uno spazio triangolare oscuro attorno allo scudetto, largamente però divisa in due alla sutura, la fascia posteriore intiera, relativamente minore e ben delimitata.

Anaspis; genere comprendente molte specie, delle quali parecchie similari; già dal S. Mulsant separato in due generi, staccando cioè dalle vere *Anaspis* le *Silaria*, nelle quali la ripiegatura laterale inferiore delle elitre, ossia le loro epipleure, presentano una forma costantemente diversa. Il Dott. Eméry per maggior facilità di studio, comprendendole tutte in un solo genere, ne ritiene le due principali divisioni, caduna delle quali separa poi in sotto-generi nella seguente tabella.

A. Epipleure delle elitre diminuenti insensibilmente di larghezza dalla base all'estremità, ancora ben visibili all'altezza del primo anello ventrale .. (*Anaspis* Muls.).
  I. Antenne filiformi, loro articoli 6-10 crescenti gradatamente in grossezza, senza clava distinta .... *S.-G. Anaspis* sensu stricto.
  II. Antenne moniliformi o quasi, loro art. 6-10 quasi eguali .... *S.-G. Nassipa.*
  III. Articoli 9-10 delle antenne più grossi dei precedenti, formanti coll'ultimo una specie di clava più o men distinta .... *S.-G. Spanisa.*

A'. Epipleure delle elitre diminuenti rapidamente di larghezza, nulle o quasi nulle all'altezza del primo anello ventrale .... (*Silaria* Muls.).

IV. Primo articolo dei tarsi posteriori appena più corto che la tibia; quinto anello ventrale longitudinalmente impresso, o profondamente fesso nel maschio. Specie assai piccole, d'ordinario unicolori sulle elitre .... *S.-G. Larisia.*

V. Primo art. dei tarsi posteriori visibilmente più corto che la tibia; quinto anello ventrale del maschio non fesso, ma smarginato all' apice, talvolta carinato. Specie men piccole, talora ornate di disegni di differenti colori sulle elitre ...... *S.-G. Silaria* sensu stricto.

Inoltre, per facilitare la determinazione delle specie, ben anco quando non abbiansi maschi sott'occhio, il benemerito Autore dà la seguente tavola sinottica, fondata per lo più su caratteri di forma e colorito, alla quale fo alcune lievi modificazioni, massime per intercalarvi alcune specie dal medesimo non conosciute.

Sotto-Genere ANASPIS.

A. Elitre ornate di macchie diverse dal colore del fondo.

  B. Capo nero .. .. *Géoffroyi* MÜLL.

  B'. Capo giallognolo .... *maculata* GÉOFFR.

A'. Torace ed elitre testacee o queste solo fosche all'estremità.

  B. Petto nero, elitre fosche all'estremità .. *arctica* ZETT.

  B'. Petto testaceo, elitre unicolori ... *subtestacea* STEPH.

A''. Elitre nere; torace rosso o testaceo (escluse le varietà), antenne più filiformi.

  B. Torace fortemente trasversale, capo ordinariamente nero, almeno sul vertice .... *ruficollis* FABR.

  B'. Torace debolmente trasversale, capo rosso .... *confusa* EMÉRY.

A'''. Elitre e torace intieramente nere (escluse le varietà), articoli terminali delle antenne un po' più robusti.

B. Torace largo assai meno del doppio di sua lunghezza. secondo anello ventrale senza appendici nel maschio;

C. Piedi, principalmente gli anteriori, in parte testacei o rossigni.

D. Fronte per lo più in gran parte testacea; solo terzo anello del ventre munito di appendici nel maschio .... *frontalis* Lin.

D'. Capo nero colla sola bocca testacea; terzo e quarto anello del ventre muniti di appendici nel maschio .... *pulicaria* Costa.

C'. Piedi intieramente neri (esclusa varietà); appendici del terzo anello ventrale del maschio assai lunghe .... *nigripes* Bris.

B'. Torace largo due volte quanto è lungo, ad angoli posteriori arrotondati; secondo anello ventrale munito d'appendici nel maschio .... *pyrenaea* Bris.

A''''. Angoli posteriori del torace ed elitre bruni .... *Kiesenwetteri* Eméry.

S.-G. **Nassipa**.

A. Elitre giallo-testacee:

B. imbrunite sovente all'estremità, fronte larga; ventre senza appendici nel maschio (escluse le varietà)... .... *flava* Lin.

B'. concolori, capo attenuato anteriormente; terzo anello ventrale munito di due frangie pilifere nel maschio .... *cypria* n. sp.

A'. Elitre nere o brune, torace testaceo; terzo e quarto anello del ventre muniti di appendici nel maschio .... *Costae* Eméry.

A''. Elitre e torace neri.

B. Ultimo articolo delle antenne d'un terzo o quasi del doppio più lungo del precedente; ventre senza appendici nel maschio.......... *melanostoma* Costa.

B'. Ultimo articolo delle antenne di poco più lungo del precedente; ventre munito d'appendici nel maschio .... *rufilabris* Gyll.

S.-G. **Spanisa**.

A. Corpo allungato; antenne oltrepassanti di poco gli angoli posteriori del torace .... *subtilis* Hampe.

A'. Corpo men lungo; antenne oltrepassanti notevolmente gli angoli posteriori del torace .... *labiata* Costa.

S.-G. **Larisia**.

A. Torace ed elitre nere; di rado una macchia omerale bruna.

B. Antenne assai allungate, pressochè oltre la metà delle elitre .... *rufitarsis* Lucas.

B'. Antenne lunghe solo sin presso la metà delle elitre .... *Revelieri* Eméry.

A'. Torace rosso, elitre brune o nericcie.. *dichroa* Eméry.

A''. Torace ed elitre brune; statura assai piccola...... .... *Stierlini* Eméry.

A'''. Torace ed elitre giallognole o testacee.

B. Petto giallognolo; specie molto piccola .... *steppensis* Eméry.

B'. Petto nero o bruno.

C. Terzo articolo delle antenne notevolmente più lungo che il secondo od il quarto; torace ed elitre giallognolo o brune .... *Chevrolati* Muls.

C'. Secondo, terzo e quarto articolo delle antenne quasi d'uguale lunghezza; torace ed elitre d'un giallognolo d'ordinario grigiastro ... *Mulsanti* Bris.

S.-G. **Silaria.**

A. Elitre uniformemente nere o brune.

B. Antenne testacee alla base, con almeno i quattro ultimi articoli neri.

C. Tre ultimi articoli delle antenne distintamente più lunghi che larghi; elitre larghe, depresse .. .. *latiuscula* Muls.

C'. Tre ultimi articoli delle antenne non più lunghi che larghi.

D. Terzo articolo delle antenne quasi della metà più lungo che il quarto.

E. Torace sempre nero, senza impressioni alle sinuature basali .... *brunnipes* Muls.

E'. Torace variabile di colorito, impresso d'una fossetta alle sinuature basali; palpi mascellari ingrossati nel maschio ..... *palpalis* Gérardt.

D'. Terzo articolo delle antenne poco più lungo del quarto, sovente 2. 3. 4. uguali fra loro .. .. *varians* Muls.

B'. Antenne testacee col solo ultimo o soli i due ultimi articoli neri; torace impresso alle sinuature basali; sp. minuta .... *Truquii* n. sp.

A'. Elitre almeno in parte testacee.

B. Antenne testacee alla base, con almeno gli ultimi quattro articoli neri.

C. Terzo articolo delle antenne più grosso del secondo.

D. Elitre nere o brune, con una gran macchia omerale testacea .... *scapularis* Emery.

D'. Elitre testacee, con una macchia scutellare e la sutura più o men largamente annerita ....
.... *suturalis* EMÉRY.

C'. Terzo articolo delle antenne quasi uguale al secondo, quinto-decimo gradatamente più ingrossati, conici.

D. Torace intieramente rosso ... *trifasciata* CHEVR.

D'. Torace nero, od almeno annerito alla base ..
.... *quadrimaculata* SCH.

C''. Terzo articolo delle antenne più lungo e più gracile del secondo, 7-10 più grossi, quasi uguali fra loro .... *versicolor* n. sp.

B'. Antenne testacee col solo ultimo articolo nero ...
.... *Proteus* WOLL.

Nell'enunciazione dei nomi specifici m'attengo a quelli adottati dal sig. EMÉRY nel citato pregevole suo lavoro, e riporto fra parentesi quelli, che, secondo il catalogo HAROLD e GEMMINGER, dovrebbero aver la preminenza. Al detto lavoro sarà bene ricorrano quegli studiosi, che bramassero meglio addentrarsi nell'esame di alcune specie di men facile determinazione, essendomi limitato, nella descrizione delle specie, a riportare i caratteri più salienti di caduna di esse.

Anaspis Géoffroyi MÜLL. (*fasciata* FORSTER in Cat. HAROLD), tutta Italia continentale ed isole, gran parte d'Europa, piuttosto comune; tutte le collezioni, sovente sotto il nome di *humeralis* FABR. Nera, bocca, base delle antenne ed una macchia oblunga sulle elitre testacee; antenne poco ingrossate verso l'estremità, non moniliformi. Nella varietà 4-*maculata* COSTA, piuttosto meridionale, le elitre hanno ancora un'altra macchia oblunga, men grande, sul loro terzo posteriore, talora i piedi bruni od oscuramente testacei; nella var. *vulcanica* COSTA anche il torace è in parte testaceo, massime ai lati ed al margine anteriore,

come lo sono anche in parte i piedi; infine, nella var. *discicollis* COSTA, il torace è quasi tutto testaceo con una macchia centrale fosca, più o men diffusa; talvolta in alcune delle due ultime varietà la tinta testacea copre tutte le elitre, meno una macchia comune fosca alla base, tutta o quasi la sutura ed una macchia laterale nella metà della lunghezza di esse.

Il maschio si riconosce pelle antenne più lunghe e pel terzo anello ventrale un poco prolungato nel mezzo, però senza appendici.

Le varietà a tinte più chiare si separano facilmente dalla seguente specie pel colore del capo che si conserva sempre nero.

A. maculata FOURCROY (***melanopa*** FORST. in Cat. HAROLD.), tutta Italia ed isole, ancor più comune e diffusa che la precedente, abbondante in primavera sui fiori delle siepi, principalmente di biancospino; tutte le collezioni. Flavo-testacea o flava, apice delle antenne, petto ed addome neri o bruni; elitre con una macchia fosca nel mezzo della base, un'altra comune oblunga sui due terzi della sutura ed una quasi rotonda verso la metà del disco di cadun'elitra; torace largo quasi il doppio di sua lunghezza; antenne piuttosto lunghe, nel maschio allungate circa sino al terzo, nella femmina al quarto anteriore delle elitre, loro articoli 3-4 allungati, cilindrici, i seguenti sino all'ottavo gradatamente alquanto ingrossantisi, 9 e 10 più larghi, conici. Spesso le macchie sulle elitre sono più o meno sfumate o poco apparenti o mancanti del tutto; in queste varietà non di rado l'addome è bruno o testaceo; in un esemplare di Liguria coll'addome testaceo lo è pure il torace, macchiato però d'una striscia trasversale nericcia, trisinuata, le elitre sono normalmente colorite.

Si riconosce il maschio pel terzo anello ventrale prolungato nel mezzo ed ivi munito di due appendici filiformi approssimate, le quali arrivano presso all'estremità dell'addome; i tarsi anteriori dilatati.

Gli esemplari più scoloriti si distinguono principalmente pel corpo più allungato e più gracile e pei due penultimi articoli delle antenne relativamente più grossi dalla *subtestacea* e dalla *flava* e pel colore più pallido, flavescente.

A. frontalis Lin., tutta Italia continentale ed isole, gran parte d'Europa; tutte le collezioni. Fra le maggiori del genere, normalmente nera, fronte, bocca, base delle antenne e piedi anteriori testacei; antenne robuste, piuttosto lunghe, ingrossantesi gradatamente dal 4 al 10 articolo, anzi i tre ultimi paiono più dilatati e compressi.

Il maschio ha il terzo anello ventrale prolungato nel mezzo del suo margine posteriore, ivi munito di due appendici robuste, approssimate alla base, leggermente ricurve all'indentro verso l'apice, viste di fianco hanno l'aspetto di due lamine di coltello; il quarto ed il quinto longitudinalmente scavati, questo smarginato all'apice: tarsi anteriori dilatati.

Var. ***lateralis*** Fabr., Svezia, Finlandia, Ungheria, M. Torino e mia coll. Ha la fronte più testacea, i lati del torace e talvolta anche i suoi margini laterali ed i piedi anteriori rosso-testacei.

Nella coll. Déjean del R. Museo di Torino è designata col nome di *rubricollis* Déj. una varietà di Dalmazia, nella quale il capo è soltanto più o meno imbrunito sul vertice, il torace completamente rosso-testaceo ovvero con una macchia semiellittica nera sulla base, oppure una macchia oblunga sul disco, rosso-testacei il prosterno, il metasterno ed i piedi, sovente questi colle quattro

tibie anteriori leggermente infoscate, più brune le posteriori coi loro femori. Pella sua forma e struttura, massime delle antenne e delle appendici ventrali del maschio, per me non v'ha dubbio che debba rapportarsi alla *frontalis*.

Di questa presumo ancora debbano ritenersi come varietà due esemplari del Caucaso, designati nella coll. Déjean come *rubricollis* var., i quali parmi che ben s'adattino alla descrizione dell'*A. verticalis* Fald.; in essi il capo è rosso con una macchia nera, semiellittica, ben limitata sulla sommità basale del vertice, d'ambo i lati distinta dagli occhi; il torace intieramente rosso del pari che i piedi; in un esemplare i femori posteriori sono bruni, sull'apice dei quattro anteriori scorgesi una piccola macchia nera; nell'altro esemplare i femori posteriori sono oscuri solamente all'estremità; il metasterno porta nel centro una grande macchia rossa trigona. Quantunque femmine e privi di antenne questi due esemplari, dal complesso delle loro forme, parmi debbansi rapportare alla *frontalis* come varietà.

Son d'avviso che varietà eziandio della stessa debba probabilmente considerarsi un terzo esemplare femmina di Crimea, compreso nella detta collezione anche sotto il nome di *rubricollis* Déj., il quale ben s'attaglia alla descrizione dell'*A. punctata* Esch.; il suo colorito è quasi identico ai due precedenti del Caucaso, però la macchia nera sul vertice è più diffusa trasversalmente sino alla metà del lato interno degli occhi, sul torace havvi solo un punto nero, un po' anteriore alla metà del disco; corpo al disotto, meno il prosterno, nero; rosso-testacei i quattro piedi anteriori, con una macchia nera sull'apice dei femori, bruni i posteriori coi loro femori, meno alla loro base; l'estremità della tibia e dei tarsi annerita; le antenne di forma e colorito come nella *frontalis*.

Nella medesima collezione, misti colle vere *lateralis* Fabr. dell'Europa settentrionale, stanno due esemplari di Crimea inviati dallo Steven con questo nome, dei quali uno è a quelle perfettamente conforme di colorito, l'altro sembra possa eziandio rapportarsi, come distinta varietà, alla *punctata* Esch.; ha il colorito del corpo a questa consimile, la macchia verticale sul capo di forma eguale agli esemplari del Caucaso, di cui sovra, quella del torace alquanto larga, dal centro allungata sin presso la base, lungo la quale alquanto si dilata; i femori dei quattro piedi anteriori non appaiono macchiati, i femori e le tibie dei posteriori bruni: le antenne, alquanto più corte che d'ordinario nella *frontalis*, sembrano di eguale struttura.

Var. *maculicollis* Motsch., Samara, mia coll., dal S. Faust come varietà di questa presunta specie, dalla cui descrizione differisce pel torace non macchiato. Essa è tutta testacea, con una macchia semiellittica sul vertice, disgiunta dal lato postero-interno degli occhi; i sei o sette ultimi articoli delle antenne anneriti, neri il petto e l'addome; piedi ora completamente testacei, ora con una macchia apicale fosca sui femori; oscure le estremità delle tibie posteriori e degli articoli dei tarsi. Pella forma del corpo, la struttura delle antenne e quella delle appendici ventrali nel maschio identica alla *frontalis*, non parmi poternela separare che come varietà.

Simile oltremodo d'aspetto e forma alla precedente è un esemplare ricevuto senza indicazione di patria, che peraltro presumo proveniente dalla Russia meridionale; desso, sia pelle sue forme che pel colorito, parmi combini assai bene colla descrizione della *occipitalis* Eméry: tutto testaceo colla macchia sul vertice del capo conforme alla precedente varietà; ultimi sei articoli delle antenne neri;

tutti i femori colla macchia nera ben limitata sul dorso presso l'apice; petto nero, bruno alla base del mesosterno; l'addome manca; le antenne paiono di struttura conformi a quelle della *frontalis*.

A. confusa EMÉRY, *thoracica* MULS. *ex parte*, Europa centrale e boreale, Francia mer., Tirolo italiano, Piemonte, Apennini, quasi tutte le collezioni però in pochi esemplari non essendo specie volgare. Nera, capo, torace, base delle antenne e piedi rosso-testacei, femori posteriori sovente foschi; articoli delle antenne gradatamente ma assai poco crescenti in grossezza verso l'apice. D'aspetto consimile alla *A. Costae*, d'ordinario minore, ben distinta principalmente pella forma delle antenne non moniliformi nella loro seconda metà, ma con articoli più allungati, quasi come nella *ruficollis*.

Terzo anello del ventre prolungato posteriormente nel maschio, ivi munito di due appendici piuttosto robuste, approssimate alla base, talora un po' divergenti, rette, leggermente ricurve all'indentro verso l'estremità, che spesso sopravanza il quinto anello; quarto munito pure di due appendici, poco visibili.

Varia di rado nel colorito, però un esemplare dell'Allemagna sett., mia coll., ha il capo ed il torace bruni, quello meno la fronte, questo meno i lembi anteriore e laterali, oscuri i piedi posteriori; in altri due, d'ambo i sessi di Piemonte e del Tirolo meridionale, la materia colorante fa difetto; in essi le elitre sono testacee con una larga macchia triangolare comune alla base e l'apice infoscati: in altri della Francia sett. e mer., M. Torino, le elitre son totalmente testacee, in alcuni persino il corpo al disotto è testaceo, solo imbrunita l'estremità dell'addome e quella delle antenne; a questi probabilmente vuolsi

riferire la var. C della *thoracica* secondo il MULSANT, varietà che l'EMÉRY osserva non aver riscontrata.

A. ruficollis FABR., Europa centrale e mer., tutta Italia ed isole; tutte le collezioni. Nera, bocca, epistoma, base delle antenne, torace e piedi rosso-testacei o flavescenti, estremità di tutti i tarsi più o meno infoscata, talvolta anche i femori posteriori foschi; torace largo press'a poco una volta e mezzo quanto è lungo, piuttosto arrotondato ai lati al terzo presso la base; articoli delle antenne allungati e progressivamente poco ingrossati, massime nel maschio.

In questo sesso il terzo anello ventrale è assai prolungato, coprendo maggiormente il quarto, munito di due appendici mediocremente robuste, filiformi, che arrivano sino all'estremità del quinto anello, sovente ricurve alla base e rivolte all'ingiù; quarto anello con due piccole appendici poco visibili.

Per abbondanza di materia colorante variano alcuni individui di regioni un po' elevate, *alpicola* EMÉRY, pel torace più o meno imbrunito o nero, rosso irregolarmente al suo terzo anteriore o più o meno ai margini anteriore e laterale, piedi intermedii bruni, posteriori quasi intieramente neri; tali s'incontrano, ma raramente sulle nostre Alpi e sui colli di Torino: in un esemplare di Pracchia di colorito normale, il torace ha una macchia discoidale isolata nera, i piedi intermedii bruni, i posteriori neri: in uno delle Madonie di Sicilia le elitre son brune, nere all'apice.

Nelle collezioni del R. Museo di Torino osservai diverse altre varietà di questa specie, che credo bene di designare: un es. maschio di Piemonte var. *discolor*, di forte statura, ha il capo, meno la bocca e l'epistoma, il petto

ed il ventre neri, il torace e le elitre di color testaceo, queste la sutura ed il terzo posteriore bruno-nericcio, i piedi testacei colle estremità dei femori, delle tibie e degli articoli dei tarsi anneriti. Nella coll. di Sardegna un maschio ha il torace col disco intieramente bruno-oscuro, le elitre nere con una larga macchia laterale testacea, oblunga, ad orli sfumati, che dal disotto dell'omero si prolunga sin verso i due terzi dell'elitra, all'interno nella metà s'avanza sin presso al terzo della larghezza dalla sutura. In altri esemplari, pure di Sardegna, fa invece difetto la materia colorante sia sul capo che sulle elitre, quello o bruno o rosso, soltanto con una ombreggiatura sulla sommità del vertice, queste testacee con una macchia basale comune, triangolare, oscura, che per una striscia sottile lungo la sutura va ad unirsi al terzo apicale pure oscuro (quasi come in alcune *Silaria suturalis*): in altro esemplare la macchia basale è ridotta ad una debole striscia trasversale, colla sutura più pallida; un piccolo tratto ben limitato dell' estremità delle elitre nero. In queste ultime varietà i piedi son quasi intieramente rosso-testacei, il petto e l'addome neri, solo in una femmina questo è testaceo cogli orli imbruniti.

A. nigripes Bris., Italia superiore e media, Spagna (Brisout); quasi tutte le collezioni. Nera, bocca meno l'estremità dei palpi, base delle antenne e spine terminali delle tibie testacee; antenne allungate, quasi oltre la metà del corpo nel maschio, alquanto meno nella femmina; articoli 3-4 appena d'un terzo più lunghi che larghi, d'assai poco men grossi che i penultimi: torace d'un terzo più largo che lungo, poco attenuato anteriormente, arrotondato ai lati cogli angoli posteriori ottusi.

Terzo anello ventrale nel maschio prolungato poste-

riormente, strettamente smarginato all'apice, munito di due appendici in forma di filamenti sottili, villosi, paralelli, ricurvi all'indentro all'apice, assai divergenti, eccedenti l'estremità dell'addome, sovente ricurvi alla base e rivolti all'ingiù; quarto anello corto, parimente smarginato, munito di due appendici poco visibili, quinto inciso all'apice, bilobo.

Ha molta rassomiglianza cogli esemplari minori della *pulicaria* dalla quale, quelli di tinta normale, facilmente si riconoscono pei piedi neri; i maschi tutti poi pelle appendici ventrali più lunghe e più sottili. Frequentemente però in identiche regioni s'incontra una varietà, in cui la bocca e pur anco l'epistoma, i palpi ed i piedi anteriori sono testacei, talora meno oscuri anche gli intermedii; le femmine di questa varietà men facilmente si distinguono dai piccoli esemplari della *pulicaria*, hanno peraltro le antenne relativamente meno gracili alla base, il torace un po' più corto, meno attenuato anteriormente, cogli angoli posteriori ottusi.

A. pulicaria Costa, *forcipata* Muls., Europa centr. e merid., comune in quasi tutta Italia, rara però in Sardegna; tutte le collezioni. Nera, bocca, base delle antenne, piedi anteriori od anche intermedii, spine terminali di tutte le tibie rosso-testacei; antenne più lunghe della metà del corpo nel maschio, un po' meno nella femmina, leggermente ingrossate verso l'estremità; loro articoli terzo e quarto i più lunghi: torace di poco men che d'un terzo più largo che lungo, attenuato anteriormente, mediocremente arrotondato ai lati; angoli posteriori quasi retti.

Nel maschio il terzo anello ventrale è largamente prolungato nel mezzo, ivi smarginato, munito alle estremità della smarginatura di due appendici piuttosto robuste,

rette od assai poco arcate all'indentro, che arrivano quasi all'estremità del quinto anello; il quarto appare più corto perchè ricoperto in parte dal prolungamento del precedente, pure smarginato nella metà e munito di due brevi appendici: quinto scavato all'estremità, a lati rilevati, coll'apice smarginato.

D'ordinario minore di statura della *frontalis*, si riconosce pella fronte quasi sempre più oscura, pel torace men largo, massime meno dilatato poco prima della base, avendo l'arcatura laterale il suo massimo più innanzi, gli angoli anteriori più angustamente arrotondati. Le antenne ha relativamente più lunghe, massime nel maschio, notevolmente in ambo i sessi meno ingrossate e compresse agli articoli terminali; le appendici del quarto anello nel maschio più distanti fra loro alla base, meno acuminate e non ricurve all'estremità.

Alcuni esemplari femminei sono alquanto più grossi, col corpo più depresso ed un po' più paralello, onde ne appare più largo il torace; essi s'avvicinano per forma alla *Silaria brunnipes*, distinguonsi però dalla forma delle epipleure delle elitre.

A. arctica Zett., Lapponia, M. Torino e mia coll. Testacea, gran parte delle antenne, petto ed addome neri, estremità delle elitre sovente infoscata: torace di forma consimile alla *frontalis*, nel resto somigliantissima alla *flava*, dalla quale si distingue pella forma delle antenne i cui 6-10 articoli sono evidentemente conici e vanno progressivamente ingrossando verso l'estremità, nonchè pelle appendici ventrali del maschio.

In questo il terzo anello ventrale è largamente smarginato nella sua metà apicale, ivi munito di due appendici robuste, alquanto flessuose, le cui estremità spesso

s'avvicinano; il quarto pure smarginato nel mezzo e munito di due corte appendici, d'ordinario visibili; il quinto scavato nella metà coi margini elevati che servono di ricettacolo alle appendici del terzo anello.

Pella distanza che hanno queste appendici nel maschio alla loro origine, pella loro forma, e per quelle esistenti sul quarto anello, esso si riconosce facilmente dalle varietà scolorite della *frontalis*, ambedue i sessi pella forma dei penultimi articoli delle antenne che sono men largamente conici e meno compressi che nella *frontalis;* inoltre pel capo completamente testaceo sul vertice.

In questo gruppo il S. Eméry riporta due specie, delle quali non vidi rappresentanti nelle collezioni italiane, la *Kiesenwetteri* Eméry d'Ungheria, e la *pyrenaea* Fairm. dei Pirenei.

A. subtestacea Steph., Europa centr. e mer., tutta Italia, però men frequente in Sicilia e Sardegna; tutte le collezioni. Testacea, più o men rossigna, sovente flavo-testacea, estremità delle antenne ed addome neri; antenne allungate, articoli 3-7 quasi cilindrici, 8-10 alquanto più grossi, conici, tutti più lunghi che larghi. Conforme d'aspetto alla *flava*, ben distinta, sia pella struttura delle antenne non moniliformi, sia pel petto quasi sempre testaceo, e pelle appendici del ventre nel maschio.

In questo sesso il secondo anello ventrale è munito di due appendici lineari, distanti alla loro base, assai lunghe; terzo anello con una lamina verticale alla sua estremità, munita di due appendici; quarto pure con due appendici più corte e poco visibili; quinto profondamente fesso, bilobo; tarsi anteriori dilatati.

Varia pell'addome ora nero, ora testaceo; inoltre fra i moltissimi esemplari esaminati riscontrai due es. di Pie-

monte, nei quali il metasterno e le anche posteriori son neri, questi, quantunque femmine, non esitai a rapportare alla *sublestacea* a motivo della struttura delle antenne, onde distinguonsi dalla *flava;* avuto poi riguardo al loro capo completamente testaceo nonchè alla forma degli articoli subterminali delle antenne men dilatati e non compressi, gli ultimi soli tre o quattro anneriti penso non possano ritenersi come var. scolorita della *frontalis*.

4. (***Nassipa*** EMÉRY) ***flava*** LIN., tutta Europa, comune in quasi tutta Italia, però men frequente nelle sue regioni più meridionali; tutte le collezioni. Testacea o flavo-testacea, antenne, meno alla base, petto ed addome neri o foschi, elitre spesso più o meno infoscate all'estremità, articoli 6-10 delle antenne moniliformi, torace d'un terzo circa più largo che lungo.

Nel maschio il ventre non ha appendici, si riconosce pel quinto anello d'ordinario più lungo che nella femmina, fesso in tutta la sua lunghezza e pei tarsi anteriori dilatati.

Facilmente si distingue dalle specie affini a tinta flavescente pella forma dei cinque penultimi articoli delle antenne, quasi eguali fra loro in grossezza, piuttosto arrotondati che conici, più staccati fra loro, essendo attenuati anche al loro lato anteriore.

Dagli autori e particolarmente dall'EMÉRY è fatta menzione d'una varietà che ha il torace rosso-testaceo, le elitre fosche o picee, i tarsi posteriori bruni e sarebbe la var. *thoracica* LIN.; in una quantità di esemplari che ebbi sott'occhio sia delle collezioni italiane, che d'alcune estere, particolarmente della coll. DÉJEAN, in essi designati col nome di *thoracica,* niuno ne rinvenni da potersi attribuire come varietà alla *flava* e tutti stimai dover rapportare od

alla *confusa* od alla *Costae*, o quali varietà alla *frontalis:* riguardo ai maschi non vi fu luogo a dubbiosità, quanto alle femmine neanco per riguardo alla prima ed alla terza delle or citate specie; pei rapporti colla *Costae* mi furono d'indizio la larghezza in quest'ultima relativamente minore del torace, massime verso il terzo basale, la sua tinta più rossa ed il colore dei piedi posteriori più oscuro.

A.* (*Nassipa*) *cypria n. sp., Cipro, mia coll. *Testacea, sericea, antennis (excepta basi) pectoreque nigris; antennarum articulis* 6-10 *moniliformibus; capite anterius angustulo; thorace longitudine sesqui prope latiore; elytris unicoloribus, densius transversim striolatis.* Long. circ. 2 lin.

Mas abdominis nigri segmento ventrali tertio apice nonnihil producto, laciniis duabus gracilibus, basi approximatis, apice leviter divergentibus, longe pilosis instructo; quarto longitudinaliter anguste sulcato, simplici; quinto longiusculo, profunde fisso, apice subbilobo; tarsis anticis dilatatis.

Foemina abdomine simplici, densius pubescente, plus minusve dilute brunneo.

D'aspetto consimile alla *flava*, dalla quale, fatta astrazione della struttura del ventre nel maschio, differisce per caratteri poco sensibili. Il corpo al disopra è uniformemente testaceo, la sua pubescenza è alquanto men fina; il capo avanti le antenne è più stretto ed appare più attenuato, ben impressa la sutura dell'epistoma colla fronte: il quinto articolo delle antenne pare un po' più grosso che nella *flava*, all'apice appena minore del sesto, in alcune femmine gli articoli terminali sono appena un po' più scuri che i precedenti: il torace è un po' più corto, sensibilmente più arrotondato agli angoli anteriori; la finissima lineatura trasversale delle elitre è più densa: le epimere del metasterno vanno più gradatamente restrin-

gendosi verso l'estremità, ove appaiono più acute e tagliate più obliquamente.

Dalla descrizione data dal Sig. di MARSEUL nell'Abeille 1876 p. 26 dell'*Anaspis lutea* d'Egitto credo poter arguire trattarsi di specie diversa dalla *cypria,* massime pella forma in quella indicata degli articoli terminali delle antenne e pel colorito del corpo al di sotto.

A. (Nassipa) melanostoma COSTA, ***monilicornis*** MULS., Europa centrale, Italia superiore e media, M. Torino, Pavia, coll. BERTOLINI, SELLA, VERDIANI e mia, posseggo pure un es. di Cipro; specie poco frequente fra noi. Nera, bocca e base delle antenne testacee, sovente anche i piedi anteriori, questi talvolta bruni del pari che gli intermedii; articoli 7-10 delle antenne moniliformi, più evidentemente nel maschio, in cui l'undecimo articolo è d'un terzo, nella femmina quasi del doppio più lungo del precedente.

Nel maschio il ventre non ha appendici, il quinto anello è fesso in tutta la sua lunghezza; i tarsi anteriori dilatati.

Per forma e statura simile alla *pulicaria*, dalla quale la distinguono le antenne moniliformi ed i caratteri del maschio. Tutta nera, meno l'epistoma, la bocca ed i tre o quattro primi articoli delle antenne, i quattro penultimi articoli sono più globulosi nel maschio; nella femmina i sei penultimi sono poco dissimili fra loro, d'ordinario lievemente prolungati al loro apice interno, non all'esterno; il torace è quasi della metà più largo che lungo, poco arcato ai lati, cogli angoli posteriori retti.

A. (Nassipa) Costae EMÉRY, ***thoracica*** COSTA: Svezia, Francia settentrionale e meridionale, Austria, Ungheria, Italia superiore e media, Trentino, Calabria; tutte le collezioni, per lo più col nome di *thoracica* LIN. Nera o fosca,

capo e torace, base delle antenne e piedi testacei o rosso-testacei, femori posteriori non di rado imbruniti, elitre sovente scolorite agli omeri; torace un po' meno d'un terzo più largo che lungo, articoli 7-10 delle antenne quasi uguali, più distintamente moniliformi nel maschio, leggermente obconici nella femmina.

Terzo anello ventrale munito nel maschio di due appendici approssimate alla base, leggermente ricurve all'indentro, prolungate sino alla metà del quinto anello; quarto un po' più corto, smarginato nella metà, munito di due piccole appendici, che giungono all'apice delle precedenti; quinto inciso all'apice e bilobo.

Statura alquanto variabile, alcuni maggiori esemplari avvicinandosi a quella della *frontalis*, d'ordinario più robusta che la *confusa*, alla quale assai rassomiglia nel colorito; essenzialmente ne differisce pella forma delle antenne, i cui sei penultimi articoli sono meno allungato-conici, più o men moniliformi, l'ultimo nel maschio di poco più lungo del precedente, quasi d'un terzo più lungo nella femmina: ha il torace poco arcato ai lati, cogli angoli posteriori alquanto acuti.

Varia un es. di Pracchia pelle elitre più scolorite, la macchia omerale fosco-testacea più allargata.

A. (Nassipa) rufilabris Gyll., gran parte d'Europa, Italia sup. e media, Trentino; quasi tutte le collezioni. Nera, palpi, labbro, base delle antenne e spine terminali delle tibie rosso-testacee, piedi anteriori, talvolta anche gli intermedii più o meno testacei o bruni; articoli 7-10 delle antenne moniliformi nel maschio, quasi moniliformi nella femmina; torace convesso, d'un terzo appena più largo che lungo, ad angoli posteriori retti.

Terzo anello ventrale munito nel maschio di due appen-

dici quasi rette, approssimate alla base, poco divergenti, più corte dell'apice del ventre ; quarto semplice; quinto inciso all'estremità, bilobo ; tarsi anteriori poco dilatati.

Minore della *melanostoma* dalla quale il maschio differisce pelle appendici ventrali, la femmina pell'ultimo articolo delle antenne relativamente più corto, lo stesso articolo in ambo i sessi acuminato, compresso e lievemente ricurvo all'estremità. I piedi anteriori d'ordinario sono di tinta più oscura che nella *melanostoma*, anzi in alcuni esemplari son totalmente neri del pari che il labbro, soltanto bruna la base delle antenne ed i tarsi anteriori.

Un es. di Vallombrosa, di statura un po' forte, presenta una mostruosità nella forma delle antenne, di cui la destra ha soli dieci, la sinistra soli nove articoli, quello terminale più grosso ed arrotondato all'apice, gli intermedii variabili e disformi di grossezza, uno fra questi in ciascuna apparentemente formato di due articoli saldati insieme, riconoscibili solo per una smarginatura al lato interno.

A.** (**Spanisa** Eméry) **subtilis Hampe, Transilvania, mia coll.; specie che pare rara e localizzata. Allungata, nera, con pubescenza grigia, antenne testacee alla base, palpi, labbro, tibie e tarsi bruni; antenne brevi, cogli ultimi tre articoli un po' più grossi, elitre attenuate posteriormente. Di piccola statura, differisce dalla seguente pel corpo più allungato.

A.** (**Spanisa**) **labiata Costa, Spagna, Francia merid. (Corsica Eméry); d'Italia ne vidi solo di Liguria, Ravenna, dell'Umbria ed una di Sardegna, M. Torino, coll. Pirazzoli, Sella e mia. Statura piccola, oblunga, convessa, nera, bocca, parte anteriore del capo, base delle antenne e piedi anteriori testacei, posteriori bruni; antenne corte, coi tre ultimi articoli più grossi dei precedenti; torace

d'un terzo più largo che lungo. Varia secondo il Sig. Eméry coi piedi anteriori ed i lati del torace rossigni.

Quinto anello ventrale nel maschio impresso all'estremità, appena smarginato.

A. (Silaria Muls., *Larisia* Eméry) *rufitarsis* Lucas, Candia, Cipro e Siria, M. Torino e mia coll. Allungata, nera o fosca, a pubescenza grigia piuttosto densa, palpi, base delle antenne, tibie e tarsi testacei, labbro e femori bruni; antenne gracili, filiformi.

Quinto anello ventrale profondamente e largamente inciso nel maschio, bilobo.

Da questa comincia la serie delle specie aventi le epipleure, ossia il margine inferiore delle elitre accorciato posteriormente, di guisa che non è più visibile all'altezza della base dell'addome.

Minore di statura che la *varians*, assai più stretta ed allungata, distinta dalle affini pella forma e lunghezza maggiore delle antenne, che appena ingrossano di poco verso l'estremità, pel corpo più densamente pubescente e massime pel torace obsoletamente bisinuato alla base.

Qui, il più volte citato autore, descrive la *A. Revelieri* Eméry del Napolitano e di Corsica, che in natura non vidi.

A. (Larisia) dichroa Eméry, Sardegna, M. Torino e mia coll.; anche Corsica, Grecia e Turchia sec. Eméry. Ovale, mediocremente convessa, picea o bruna, capo, base delle antenne, torace e piedi anteriori, talora anche i posteriori rossi o testacei; antenne piuttosto lunghe, poco ingrossate all'estremità, terzo articolo poco più lungo del quarto; torace d'un terzo all'incirca più largo che lungo.

Talora la sommità del capo è bruna, però si distingue dalla *Revelieri* sec. l'Eméry principalmente pelle antenne più lunghe e pel torace rosso.

Un esemplare della provincia di Siena, comunicato dal Sig. Verdiani, forse per esser disteso colla gomma su cartoncino, appare più allungato, le sue tinte sono più spiccate, più vivide le parti rosse, più nere le elitre, la pubescenza pare anche più fosca che negli esemplari sardi, in complesso però i principali caratteri di forma mi sembrano gli stessi.

A. (*Larisia*) *Stierlini* Eméry, Cipro, mia coll., l'autore la designa della Russia mer. e di Siria. Differisce dalla precedente pella statura più piccola, pel corpo relativamente più stretto, se non più corto, almeno negli esemplari di Cipro, pelle antenne evidentemente più corte, pel torace men largo, meno arrontondato ai lati cogli angoli posteriori più smussati, quasi rotondi. Diverso è anche il colorito delle sue parti inquantochè ne' miei esemplari il torace segue la tinta delle elitre; il corpo nero o bruno, in alcuni col torace e le elitre ferruginee, nero o bruno il capo, testaceo anteriormente, come pure la bocca, la base delle antenne ed i quattro piedi anteriori.

Non vidi che femmine: nel maschio, secondo l'autore, il quinto anello ventrale è profondamente inciso pei due terzi di sua lunghezza, bilobo all'apice.

Differisce dalla *Truquii* pel corpo più stretto, le antenne men corte, annerite almeno ai tre ultimi articoli apicali; pel torace men corto, men convesso e meno bisinuoso alla base; infine pell'ultimo articolo dei tarsi posteriori press'a poco d'eguale lunghezza della tibia.

A. steppensis Motsch, Eméry, specie a me ignota della Russia meridionale.

A. (*Larisia*) *Chevrolati* Muls., Spagna, M. Torino, Pavia e coll. Sella, Algeria, M. Firenze, coll. Bertolini, Meda e mia; anche Sicilia sec. Eméry, ed un esemplare da me

trovato in Sardegna. Testacea, sommità del capo, petto ed addome neri; terzo articolo delle antenne quasi della metà più lungo che il secondo ed il quarto; primo articolo dei tarsi posteriori appena men lungo che la tibia.

Quarto anello nel maschio semplice, quinto inciso sino alla base, bilobo.

Molto variabile di colorito, talora tutta testacea col solo petto e le articolazioni dei piedi posteriori nere, talvolta nera, solo la bocca, la base delle antenne ed i piedi anteriori o pur anche leggermente le tibie intermedie testacei, con tutte le variazioni intermedie di colorito, persino il torace testaceo macchiato di nero.

A. (***Larisia***) ***Mulsanti*** Bris., Spagna e Francia mer., M. Torino, coll. Sella e mia, nella quale ho pure un es. delle Alpi marittime ed uno di Piemonte. Nera, base delle antenne, torace, elitre, tibie e tarsi testacei, femori bruni; quattro primi articoli delle antenne quasi d'uguale lunghezza, talvolta però il terzo un poco più lungo; primo articolo dei tarsi posteriori poco più corto che la tibia.

Quarto anello ventrale nel maschio impresso nel mezzo di una fossetta, peloso ai lati apicali di questa, quinto inciso sino alla base, bilobo.

Poco più grossa della precedente, antenne più corte, coi penultimi articoli larghi quanto lunghi. Variabile pure di colorito; negli esemplari più carichi di nero le elitre sono più o meno imbrunite alla base, di rado il torace è nericcio sul disco; in altri il corpo è tutto testaceo come non di rado lo sono anche i piedi: a questa varietà appartengono i miei d'Italia.

A. (***Silaria*** Muls, Emèry) ***latiuscula*** Muls., Alpi ed Apennini, Trentino, anche sui colli del Piemonte, di Lombardia e Toscana, tutte le collezioni; in quelle del Museo

di Torino sonvi due esemplari di Sardegna. Di statura più forte che la *varians*, principalmente più larga e più depressa; nera o fosca, bocca e base delle antenne testacee, piedi anteriori fosco-testacei, quattro femori posteriori più oscuri o neri, sovente l'epistoma è anche testaceo. Antenne piuttosto lunghe; terzo articolo della metà più lungo che il secondo, quasi d'un terzo più che il quarto, dall'articolo sesto gradatamente un po' ingrossate, coi penultimi articoli evidentemente più lunghi che larghi: elitre proporzionalmente meno allungate, quasi piane al loro terzo posteriore.

Quinto anello ventrale nel maschio leggermente, talora poco visibilmente carinato nella metà, inciso all'apice; tarsi anteriori dilatati.

Varia non di rado col capo anteriormente, la bocca, la base delle antenne, i due o quattro piedi anteriori testaceo-flavescenti, i lati inferiori del torace testacei.

In alcune località delle Alpi, particolarmente Lepontine, è ovvia una varietà non accennata dagli autori, nella quale il torace è testaceo agli angoli anteriori, benanche talora tutto il suo margine anteriore è più o men largamente testaceo, il capo è nero soltanto sul vertice: di rado il torace è quasi uniformemente bruno o rossigno; in questi casi il colorito dei piedi è anche più chiaro, conserva però sempre i caratteri tipici della specie onde si differenzia dalla *varians*.

A. (Silaria) palpalis Gerhardt (*Deutsche Ent. Zeit.* XX. p. 380). Alpi marittime, Apennino Bolognese e Casentino, Bolsena, Terni, colli di Lombardia, Trentino, Stiria; quasi tutte le collezioni. Nera o picea, capo anteriormente, bocca, cinque primi articoli delle antenne e piedi anteriori rosso-testacei; antenne piuttosto lunghe coi sei primi

articoli filiformi, quindi lievemente ingrossate sino all'estremità; terzo articolo del doppio più lungo del secondo, d'un terzo almeno più del quarto: torace largo alla base una volta e mezza la sua lunghezza, debolmente arcato ai lati e progressivamente attenuato verso l'apice, a finissime lineette trasversali, assai meno percettibili e più dense che sulle elitre, con una leggera impressione o fossetta trasversale sui seni della base. Capo davanti agli occhi più largo che nella *varians*, labbro trasversale, mentre in questa è quasi tanto largo quanto lungo.

Nel maschio i palpi mascellari sono molto più robusti che in tutte le specie congeneri, col secondo articolo almeno del doppio più grosso, il terzo assai corto, conico, largo quanto l'ultimo alla base, alla quale è strettamente contiguo, l'ultimo appena di poco più lungo che largo, mentre nella *varians* ed affini lo è quasi del doppio: quattro primi anelli ventrali sensibilmente più stretti nella metà che ai lati, quinto segnato da una impressione o fessura longitudinale più o meno ovata.

La femmina è d'ordinario più oscura di tinte, talora ha solo i piedi anteriori oscuramente testacei; si riconosce tuttavia dalle specie affini pella maggior larghezza dell'epistoma e del labbro, pella maggiore finezza delle lineette trasversali del torace pella forma di questo e pei palpi mascellari il cui ultimo articolo, all'opposto del maschio, pare più piccolo e più corto che nelle specie affini.

Varia sovente, massime nel maschio, pella tinta rosso-testacea più diffusa sul capo verso il vertice, pel torace o tutto rosso o testaceo, o soltanto con una macchia più o meno diffusa dalla base, o coi soli orli laterali ed anteriori rosso-testacei: in queste varietà non solo i quattro piedi anteriori ma anche i posteriori sono rosso-testacei,

le estremità delle tibie e dei tarsi però più o meno infoscate. Alcuni esemplari del Trentino variano invece per tinte più oscure, appena bruni o rossigni i piedi anteriori, la loro statura è inoltre minore che negli altri italiani.

A. (Silaria) brunnipes Muls., gran parte d'Europa, pressochè tutte le regioni dell'Italia continentale e Sicilia; la var. *fuscipes* Muls. pare propria delle località montuose, così nell'Italia superiore più ovvia in tutta la catena delle Alpi dalla valle del Tanaro al Trentino; tutte le collezioni. Nera, bocca, talora anche epistoma e base delle antenne testacei, piedi anteriori bruni, quattro posteriori picei o neri; nella var. *fuscipes* il capo è spesso tutto nero o piceo, meno le parti inferiori della bocca, i piedi tutti neri, appena meno oscuri gli anteriori, i tarsi quasi sempre rossigni.

Per forma quasi intermedia fra *latiuscula* e *varians*, men larga che la prima, men convessa che la seconda; da quella differisce inoltre pelle antenne men lunghe, cogli articoli rispettivamente più corti, i penultimi non più lunghi che larghi: dalla *palpalis* e dalla *varians* si distingue pel torace sempre nericcio ed il colorito generale del corpo più oscuro, nonchè pei caratteri particolari enumerati nella descrizione della prima; dalla seconda pella struttura delle antenne il cui terzo articolo è visibilmente d'un terzo almeno più lungo del quarto, da tutte pella struttura del ventre nel maschio.

Esso è lateralmente compresso, così nel mezzo foggiato a carena, longitudinalmente più curvato che in tutte le congeneri specie, in guisa che l'ultimo anello sembra più o meno carinato, esso è all'apice smarginato o debolmente inciso; nella femmina l'addome è semplice.

A. (Silaria) varians Muls., la più diffusa delle *Silarie*, massime in Italia, di cui abita tutte le regioni, meno le alpine più elevate, Algeria e Caucaso, non trovasi però, secondo l'Eméry, in Corsica ed in Sardegna, ove trovasi invece la *suturalis*, nè in Siria ove sta invece la *scapularis*, con questa però vive a Cipro; tutte le collezioni. Nera, picea o bruna, bocca, base delle antenne e parte dei piedi rosso-testacei; terzo articolo delle antenne lungo una volta e mezzo quanto il secondo, poco più del quarto, non di rado tutti e tre quasi d'egual lunghezza, articoli penultimi non più lunghi che larghi. Oblungo-ovale, per solito più angusta che le precedenti di questo gruppo, alquanto però più larga negli esemplari più variopinti, con antenne un po' più lunghe, cosicchè riesce talvolta men facile il separarne le femmine dalla *latiuscula* senza l'attento esame dei rapporti della lunghezza proporzionale del terzo e dei penultimi articoli delle antenne.

Le finissime lineette che attraversano il torace e le elitre son nell'uno e nell'altre egualmente distribuite, un po' più dense che nella *latiuscula*, meno che nella *brunnipes*. Variabilissima di colorito particolarmente del capo, del torace e dei piedi ora più o meno bruni, rossicci o rosso-testacei, il capo or bruno or nero sul vertice, le antenne coi soli ultimi articoli anneriti, il torace rosso con una macchia basale più o men diffusa sul disco, talvolta tutto rosso (var. *collaris* Déj.), i piedi o totalmente rosso-testacei coi soli tarsi posteriori foschi, o solo i due ovvero tutti quattro i piedi posteriori imbruniti. Nel maschio il quinto anello ha l'apice smarginato, i tarsi anteriori dilatati.

A. (Silaria) Truquii n. sp , Cipro, mia coll. *Perparva, ovata, sericeo-pubescens, fusco-nigra vel brunnea, capite antice*

cum ore, antennis fere totis, thorace pedibusque quatuor anterioribus rufo-testaceis; antennarum articulis 3-6 gracilibus, sensim brevioribus, ab articulo 7 ad apicem leniter incrassatis; thorace longitudine fere duplo latiore, basi convexo, ad sinus basales impresso, angulis posticis obtusis, apice rotundatis. Long. $^2/_3$ lin.

Mas abdominis segmentis tribus primis apice setula simplici vel duplici erecta utrinque medio munitis, quarto simplici, quinto triangulariter profunde exciso, excisurae lobis apice divaricatis, in illaesis spinula longiuscula, valde divergente munitis.

Pella piccola statura somigliante alla *Stierlini*, dalla quale differisce pelle antenne men corte, coi due primi articoli più grossi in proporzione del terzo e dei seguenti sino al sesto inclusivamente: l'articolo terzo è assai più lungo del secondo, i seguenti vanno gradatamente decrescendo in lunghezza sino al settimo, dal quale le antenne vanno sensibilmente ingrossando sino all'apice. Dalle affini specie differisce inoltre pel torace assai corto, più convesso posteriormente davanti la base, trasversalmente impresso ai seni basali.

Di forma brevemente ovale e d'assai piccola statura, fulvo-pubescente; capo rosso, raramente bruno o fosco sul vertice; antenne rosso-testacee col solo ultimo articolo nero, talora imbrunito anche il penultimo, eccedenti di ben poco la base del torace; questo rosso-testaceo o sanguigno, o flavo testaceo; elitre picee o nerastre; petto bruno o piceo; addome d'ordinario nero nel maschio, piceo nella femmina; piedi anteriori rosso-testacei come per lo più gli intermedii, più oscuri i posteriori massime sui femori e sui tarsi; primo articolo di questi più corto che la tibia.

Nel maschio i tre primi anelli ventrali portano sulla loro estremità ai due lati della linea media una setola semplice o doppia, poco men lunga ed assai più gracile che le spine terminali delle tibie; dette setole sono erette e rivolte un po' all'indietro; quarto anello semplice, quinto profondamente inciso, i lati dell'incisura assai divaricati, terminanti in punta, dalla quale emerge una spina o setola lunga, divergente, però facilmente caduca.

A. (***Silaria***) ***scapularis*** Emery (***humerosa*** m. in litt. olim), Siria e Cipro, M. Torino e mia coll.; anche Grecia sec. Emery. Nera o fosca, poco allungata, bocca, fronte anteriormente, base delle antenne, torace, una macchia omerale sulle elitre e piedi anteriori testacei; terzo articolo delle antenne lungo una volta e mezzo quanto il secondo, un po' più lungo del quarto. Negli individui di Cipro il corpo è d'ordinario piceo o d'un bruno sordido, le parti chiare di tinta giallognola, il torace più o meno infoscato sul disco. La macchia delle elitre ha una forma consimile a quella dell'*A. Géoffroyi*, ma più larga e più diffusa posteriormente.

Nel maschio il quinto anello ventrale è leggermente smarginato all'apice.

A. (***Silaria***) ***suturalis*** Emery, Sardegna, M. Torino e mia coll.; Corsica sec. Emery. Nera, bocca, fronte anteriormente, base delle antenne, torace, parte dei piedi, ed elitre flavo-testacee, o rosso-testacee, queste con una macchia triangolare attorno allo scudetto e la sutura nere; terzo articolo delle antenne lungo quasi una volta e mezzo quanto il secondo, poco più lungo del quarto. Assai variabile di colorito; il S. Emery cita le seguenti varietà: torace ed elitre con una zona longitudinale nera: torace nero cogli angoli posteriori testacei, elitre fosche

col margine laterale bruno: tutta oscura, bocca, base delle antenne e piedi anteriori testacei. I pochi esemplari di Sardegna che vidi, meno in alcuni qualche leggera modificazione, appartengono al colorito tipico.

Quinto anello ventrale nel maschio depresso all'estremità, tronco od appena smarginato al lembo apicale.

A. (*Silaria*) *trifasciata* Chevrt., Francia mer., Pirenei or., Spagna, Algeria; M. Torino e mia coll. (ne vidi anche di Portogallo nella coll. del R. Museo del Belgio in Bruselle). Nera, bocca, fronte, base delle antenne, piedi anteriori ed elitre testacee, queste colla base, l'estremità, la sutura ed una fascia media trasversale nere; secondo e terzo articolo delle antenne poco disuguali fra loro in lunghezza.

Minore, più convessa e più allungata che la seguente dalla quale anzitutto differisce pel torace completamente rosso: le elitre giallo-testacee son variopinte di nero, cioè alla base triangolarmente attorno allo scudetto, una sottile linea suturale, una fascia trasversale più o men larga press'a poco nella metà delle elitre, infine una zona apicale che copre circa l'ultimo quarto di esse. Queste macchie sono soggette a variare in ampiezza, talora la fascia media è interrotta presso la sutura e ridotta a due macchie rotonde contigue al margine laterale, in questo caso per lo più i piedi sono tutti testacei. Le antenne sorpassano di poco la base del torace, dal quinto articolo gradatamente ingrossano sino all'estremità cogli articoli penultimi conici appena più corti che larghi.

A. (*Silaria*) *quadrimaculata* Gyll., *quadripustulata* Müll., Muls., gran parte d'Europa, Piemonte, Liguria, Toscana e Sardegna; tutte le collezioni. Nera, bocca, base delle antenne e piedi anteriori, torace, meno una macchia

basale e due grandi macchie su cadun' elitra, testacei o rosso-testacei; secondo e terzo articolo delle antenne quasi uguali. D'ordinario minore di statura, meno allungata, più depressa che la precedente, ha sempre il torace, almeno alla base, macchiato di nero, questa macchia d'ordinario dalla base si diffonde più o meno curvilinea sul disco, sino ad occupare quasi tutta o tutta la superficie; talora con torace nero ha le macchie delle elitre minori, dei piedi solo gli anteriori testacei; talvolta svanisce più o meno la macchia posteriore delle elitre; questa è la variante *bipustulata* Bonelli.

La macchia anteriore delle elitre, più grossa, è sempre contigua al margine laterale, dal callo omerale obliquamente scende verso la sutura, nel suo lato posteriore quasi trasversalmente retta, non raggiunge però la sua compagna sulla sutura; la macchia posteriore sta sui due terzi dell'elitra, minore e subtransversa, spesso frastagliata agli orli, men prossima d'ordinario al margine laterale e divisa dalla sua compagna sovente pella sola fina linea suturale. Antenne come nella precedente; quinto anello ventrale nel maschio smarginato all'apice.

A. Silaria versicolor, n. sp., Italia centrale, mia coll. *Oblonga, convexiuscula, rufo-testacea, fulvo-pubescens, vertice abdomineque rufo-piceis, antennarum apice pectoreque nigris, elytris testaceis, fusco-trifasciatis; antennarum articulis* 7-10 *sub moniliformibus*. Long. 1 lin.

Alquanto minore delle due precedenti, un po' più convessa, mediocremente dilatata verso la parte posteriore delle elitre, ivi non depressa, alquanto angustata anteriormente. Capo cogli occhi più stretto che il torace anteriormente, rosso-testaceo, solo confusamente imbrunito sul vertice, labbro piccolo; antenne oltrepassanti di poco

la base del torace, testacee cogli ultimi cinque articoli neri; due primi articoli quasi eguali fra loro, terzo-quinto più gracili, filiformi, progressivamente più corti, sesto più breve lievemente conico, 7-10 quasi subitamente più grossi, quasi eguali fra loro e meno l'uno all'altro approssimati. Torace alla base almeno d'un terzo più largo che lungo, ivi largamente bisinuato cogli angoli posteriori quasi retti, un po' più stretto che la base delle elitre, ai lati quasi retto dalla base sin poco oltre la metà, quindi curvato ed attenuato, mediocremente convesso, rosso-testaceo, con lievissima nebulosità sul disco. Elitre lunghe all'incirca tre volte più che il torace, testacee, colla base, meno la sommità degli omeri, una larga fascia trasversale comune bruna, ad orli sfumati dai due quinti a poco oltre la metà della lunghezza delle elitre, un'altra fascia trasversale, semilunata sul terzo posteriore. Corpo al disopra coperto d'una densa e fina pubescenza fulva, lineette trasversali del torace e delle elitre similmente non guari avvicinate. Corpo al disotto rosso-testaceo al pro- e mesosterno, nero il petto, bruno l'addome, piedi rosso-testacei, estremità delle tibie e degli articoli dei tarsi dei piedi posteriori fosche, primo articolo di questi notevolmente più corto che la tibia.

Ultima vien descritta dal S. Eméry la *A.* (*Silaria*) *proteus* di Madera, della quale potei esaminare diverse varietà nella bella collezione del S. Bauduer.

Seconda tribù. — **Mordellidi veri.**

Pigidio più o meno prolungato in punta, sorpassante sensibilmente l'ultimo anello ventrale; tibie posteriori segnate d'un intaglio presso la loro estremità dorsale; unghie fesse.

A. Scudetto largo, quasi rettangolare, più o meno visibilmente smarginato posteriormente; ultimo articolo delle antenne smarginato nella seconda metà del suo lato interno .... *Tomoxia.*

A'. Scudetto mediocre o piccolo, a lati curvilinei; ultimo articolo delle antenne non smarginato.

B. Tibie posteriori con un solo intaglio presso l'estremità.

C. Intaglio delle tibie posteriori breve, poco obliquo .... *Mordella.*

C'. Lo stesso assai obliquo, prolungato oltre la metà della lunghezza della tibia .... *Conalia.*

B'. Tibie posteriori segnate sulla loro costa dorsale di uno o più intagli, oltre quello prossimo all'estremità.

C. D'ordinario un solo intaglio dorsale sulle tibie posteriori, uno anche talora sul primo articolo del tarso; margine posteriore del capo visibilmente continuato dietro gli occhi; episterni del metatorace non molto più lunghi che larghi alla base .... *Stenalia.*

C'. D'ordinario più intagli dorsali sulle tibie posteriori ed uno o più sui due o tre primi articoli del tarso; margine posteriore del capo ridotto ad un tenuissimo filo dietro gli occhi; episterni del metatorace lunghi tre volte almeno quanto son larghi alla base .... *Mordellistena.*

Tomoxia biguttata, Gyll., Tutta Europa, non molto frequente in Italia, ne vidi delle Alpi marittime, di Liguria, delle Marche e di Sicilia; M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia. Di forte statura, nera o picea,

variegata di pubescenza fosca e grigia, questa più abbondante, sovente condensata sul torace in due striscie longitudinali, convergenti anteriormente e lungo il suo margine basale, sullo scudetto ed irregolarmente sulle elitre, lasciando su queste coperti dalla pubescenza fosca un punto rotondo presso la base, uno spazio oblungo nella metà anteriore dei lati, un altro oblungo nel mezzo del terzo posteriore, prolungantesi più o meno lungo il margine laterale ed il posteriore; talvolta la pubescenza grigia è ridotta ad una macchia obliqua dall' omero alla sutura, ad una larga striscia longitudinale pei quattro quinti all'incirca della sutura ed a due fascie trasversali una più completa, dopo la metà, l'altra spesso divisa in due macchie quasi quadrate poco lungi dall'estremità.

Un esemplare di Piemonte nella coll. del R. Museo di Torino varia pel torace uniformemente coperto di densa pubescenza grigia, un altro delle Marche, mia coll., ha pur anco le elitre quasi intieramente coperte dalla pubescenza grigia, sicchè ne rimangono oscuri soltanto uno spazio oblungo dietro gli omeri e l'estremità di esse.

Nel maschio le antenne sono alquanto più lunghe, i loro articoli 5-10 più lunghi che larghi, più dentati che nella femmina, l'articolo terminale è almen due volte lungo quanto largo; i tarsi intermedii più allungati, i loro due primi articoli appena men lunghi della tibia.

Mordella.

A. Occhi notevolmente distanti dal margine posteriore del capo; elitre ornate di macchie di pubescenza bianca, disposte quasi su tre ranghi trasversali...... .... *duodecimpunctata* Rossi.

A'. Occhi contigui al margine posteriore del capo; elitre coperte di pubescenza unicolore o varia, ma con macchie non disposte come sovra.

B. Elitre lunghe meno del doppio di quanto son larghe alla base.

C. Elitre cosparse di piccole macchie di pubescenza bianca, irregolarmente distribuite sulla loro superficie .... *maculosa* Naez.

C' Ciascun'elitra ornata oltre la metà di due macchie di pubescenza bianca, soventi contigue, e d'alcune piccole macchie alla base .... *bisignata* Redt.

B' Elitre lunghe almeno il doppio di quanto sono insieme larghe alla base.

C. Elitre ornate oltre la loro metà, su caduna d'esse di due macchie di pubescenza bianca, vicine o contigue, talvolta svanite, statura forte ... *Gacognei* Muls.

C' Elitre ornate oltre la metà d'una sola macchia su caduna, o d'una fascia trasversale di pubescenza bianca o giallognola.

D. Elitre in tutto od in parte brune, con macchie più o men distinte ferruginee; statura piccola .... *aurofasciata* Comol.

D'. Elitre intieramente nere.

E. Pigidio corto, conico; elitre ornate ai due terzi della loro lunghezza di una fascia sinuosa di pubescenza bianca o gialliccia e d'una grande macchia basale lunulata, talora incompleta .... *bipunctata* Germ.

E'. Pigidio corto, ottuso, scanalato ai lati; elitre con una macchia lunulata basale ed un'altra più o men visibile oltre la metà, soventi incomplete, talora svanite .... *sulcicauda* Muls.

E''. Pigidio men corto, senza scanalatura ai lati, elitre ornate d'una grande macchia basale lunulata, più o men completa e d'una macchia o fascia trasversale subito dopo la loro metà .... *fasciata* Fabr.

C'' Elitre a pubescenza unicolore.

D. Corpo nero.

E. Pigidio senza scanalatura ai lati.

F. Ultimo articolo dei palpi mascellari ovoide, lungo quasi una volta e mezza quanto largo, colla sua maggior larghezza presso la base.

G. Pubescenza uniformemente grigia o giallognola, lucente; pigidio più o meno ottuso, talora quasi troncato... *villosa* Schr.

G' Pubescenza nera; pigidio assai acuminato.................... *Palmae* Eméry.

F'. Ultimo articolo dei palpi mascellari di forma più o men triangolare, colla larghezza maggiore verso la metà: specie di forme assai variabili .... *aculeata* Linn.

E'. Pigidio corto, ottuso, scanalato ai lati..... .... *sulcicauda* var.

D' Corpo d'un verde oscuro, metallico.......... .... *viridipennis* Muls.

M. duodecimpunctata, Rossi, Francia, Germania, Ungheria, Austria, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia: specie a quanto pare assai rara, d'italiani vidi un solo esemplare di Lombardia. Di statura consimile alla *fasciata*, facile a conoscere in prima pel margine posteriore degli occhi non contiguo al lembo basale del capo; nera, con pubescenza concolore, ornata di più macchie ben limitate d'un bianco argentino, cioè sul torace il margine

basale, due striscie longitudinali abbreviate posteriormente ed alcune macchie anteriori; sulle elitre contansi normalmente sette macchie per caduna, delle quali due presso lo scudetto, talora riunite a mezz'arco, quindi due rispettivamente assai oblique, una sul quinto della lunghezza dell'elitra presso la sutura, un'altra sul terzo vicina al margine esterno, la quinta e la sesta, d'ordinario un po' allungate, formano colle compagne dell'altra elitra come un arco rivolto all' indietro, un'ultima infine nel mezzo del disco verso il quarto posteriore; di solito le tre più vicine alla sutura son le più grandi. Tutte queste macchie, qual più qual meno, sono soggette a diminuire di grossezza o mancare affatto.

M. maculosa, Naezen, Europa settentrionale e centrale; Piemonte e Lombardia, particolarmente sui monti, Sardegna; la maggior parte delle collezioni, non frequente. Corta, di piccola statura, nera; a pubescenza nera, cinerea alla base del torace; elitre irregolarmente cosparse di piccole macchie bianche, alcune delle quali talora ravvicinate o contigue formano una specie di zona trasversale al disotto della metà delle elitre. Pigidio breve, conico, ottuso all'estremità.

M. bisignata, Redt., Europa centrale rara, Austria, M. Torino, Alpi piemontesi, mia coll. Alquanto più corta e più larga della precedente, alla quale assai rassomiglia; il torace ha un tenue orlo alla base e due sottili e brevi linee longitudinali di pubescenza grigia, le elitre l'orlo basale, una tenue fascia omerale obliqua, composta di tre macchiette in ciascuna ravvicinate o confluenti, più sovente una piccola macchia laterale, inoltre al disotto della metà due macchie più grandi sovente riunite in una fascia trasversale interrotta, formate di pubescenza bianchiccia. Pigidio come nella precedente.

M. Gacognei, MULS., Francia mer., Pirenei, Savoia e Piemonte, M. Torino, coll. SELLA e mia; Corsica sec. EMERY. Maggiore di statura fra le congeneri, allungata, nera, ornata di pubescenza grigio-dorata negli esemplari bene sviluppati; in questi essa copre quasi per intero il capo od il torace, lasciando su questo scoperto il solo disco del lobo basale; occupa sulle elitre quasi tutto il terzo basale, irregolarmente terminata all'indietro e sovente largamente prolungata nel mezzo del disco di caduna d'esse sin presso la macchia trasversale, a lembi fortemente flessuosi, posta subito dopo la metà, e prolungantesi per sottile tratto lungo tutta la sutura; sul terzo basale però appaiono sempre neri una macchia oblunga sull'omero ed una rotonda nel centro. Peraltro d'ordinario la grande macchia basale diminuisce più o meno e riducesi ad una macchia con lunetta centrale, accorciata posteriormente, più o men largamente isolata dagli omeri, dai quali parte verso il centro una lineetta più o meno sottile; la fascia posteriore poi si restringe pure in ampiezza e talvolta scomponsi in due macchie longitudinali, non di rado esigue. Colla diminuzione della pubescenza grigio-dorata sulle elitre, anche quella d'egual tinta riducesi sul torace a striscie più o men larghe sugli orli ed a due longitudinali sul disco. Raramente la pubescenza grigio-dorata trovasi ancor più ridotta, non apparendo sul torace che davanti alle sinuosità basilari, decomposta sulle elitre la macchia basale in due sottili striscie più o meno ondulate l'una lungo la sutura, l'altra al disotto delle sinuosità del torace, più una terza sul margine sotto l'omero, le macchiette posteriori sottili ed allungate. Al disotto i lati del petto e la base degli anelli addominali, nonchè i femori posteriori son coperti d'e-

guale pubescenza brillante. Torace quasi d'un terzo più largo che lungo, a lobo basale largo; elitre lunghe almeno due volte e mezza quanto son larghe insieme alla base, poco attenuate all'estremità: pigidio lungo due volte e mezza quanto è largo alla base, ottusamente tronco all'estremità; piedi robusti; antenne relativamente corte, composte d'articoli più larghi che lunghi.

Nel maschio il pigidio è un po' più allungato, le tibie anteriori sono notevolmente arcate.

M. aurofasciata, Comolli, Ungheria, Stiria e Lombardia' sec. Emery. Una sola di Piemonte nella coll. del Museo di Torino è di assai piccola statura, mediocremente allungata, nero-picea sul capo, torace e petto, a pubescenza fosco-cinerina; parti della bocca, base delle antenne e piedi rosso-ferruginei; orli degli anelli addominali bruno-ferruginei; rosso-ferruginee le elitre, semicircolarmente imbrunite alla base attorno allo scudetto; bruno rossigno il torace verso gli angoli posteriori. Elitre ornate di due fascie di pubescenza bianchiccia, un po' giallognola, la prima formante quasi un grand'arco comune alle due elitre, discendente dall'omero al quarto all'incirca della sutura, di cui lascia una sottile striscia libera, la seconda sul terzo posteriore quasi intiera alla sutura, assai remota dal margine laterale. Pigidio allungato, acuto. Un altro consimile esemp. più robusto di Lombardia conservo nella mia collezione.

Negli esemplari descritti dal S. Eméry differiscono alcun poco le tinte del corpo; le antenne verso l'apice, i femori dei piedi posteriori e le estremità delle loro tibie e tarsi bruni: le elitre brune o picee con una macchia omerale allungata, obliqua, rosso-testacea, imbrunita e confusa posteriormente, ed un'altra macchia piccola e

confusa rosso-bruna verso il terzo posteriore; queste macchie indipendenti e non esattamente sottostanti alle macchie di pubescenza più chiara.

M. bipunctata, Germ., Specie delle spiaggie méditerranee secondo Eméry, però oltre le località da questo indicate vive anche a Cipro, in Dalmazia, anzi ancora nell'interno della penisola, lungo le sponde del lago di Bolsena ed in alcune vallate più calde delle nostre Alpi, come Susa, il versante meridionale del colle di Tenda e dei monti di Trento, tutte le collezioni. Variabile di statura, d'ordinario piuttosto piccola, allungata, nera, torace di poco più largo che lungo con un largo orlo e due linee longitudinali più o men distinte di pubescenza cenerina o giallognola; elitre ornate di disegni d'eguali tinte, cioè una sottile linea suturale contornante lo scudetto, un orlo basale, una fascia arcata che parte dall'omero e va a raggiungere la sutura sensibilmente allargandosi, includendo su cadun'elitra uno spazio nero allungato; più oltre i due terzi della loro lunghezza una fascia trasversale arcata all'indietro, prolungata anteriormente lungo la sutura. La fascia anteriore talvolta è interrotta prima di raggiungere la sutura e la posteriore diviene più sottile ma non mai interrotta alla sutura. Pigidio conico, lungo due volte e mezzo quanto è largo alla base, ottusamente troncato all'apice. La pubescenza chiara che forma i disegni sul torace e sulle elitre varia dal bianco-argentino al fulvo-dorato. In un esemp. di Grecia comunicato dal S. Reitter, la fascia anteriore è straordinariamente allargata fin verso la metà delle elitre, le macchie centrali nere ridotte ad un occello rotondo, la fascia posteriore invece è più sottile che nello stato normale; tutta la pubescenza nera presenta un'iridescenza verde.

M. sulcicauda Muls., Specie pur essa delle spiaggie del Mediterraneo, Italia meridionale, versante orientale ed isole: ne vidi di Toscana e Sardegna non solo, della Francia meridionale e di Dalmazia, ma pur anche delle Alpi marittime, del Trentino, d'Austria e Stiria; M. Torino, Firenze, coll. Bertolini, Meda e mia. Di forme assai prossima alla *fasciata* dalla quale solo differisce pel torace alquanto più convesso e men corto, pelle elitre proporzionalmente un po' men lunghe, più attenuate posteriormente, massime poi pel pigidio più corto e più robusto, d'ordinario distintamente canalicolato ai lati. Come fu primitivamente descritta dal Mulsant, cioè colla pubescenza della pagina superiore del corpo tutta nera, presenta un aspetto pel quale facilmente si distingue dalla *fasciata* e pella forma dell'ultimo articolo dei palpi mascellari dall'*aculeata*, questa dal S. Eméry è considerata come varietà della specie; ne posseggo di Sardegna e di Austria. Ben più difficili a riconoscersi, e tuttavia per me alquanto dubbiosi, sono gli esemplari a pubescenza variopinta, quali sono dall'Eméry considerati come stato normale della specie. Su essi la pubescenza, come nella *fasciata*, è bianchiccia o debolmente fulvescente sugli orli, màssime basale del torace, sulla sutura delle elitre ed in forma di macchia più o men grossa lunata sull'omero, od anche completa sulla base, inchiudente un grosso punto nero, ovvero aperta posteriormente; più altra macchia posteriore alla metà delle stesse, d'ordinario non molto grande, mai in forma di fascia; la posizione di questa ultima macchia un po' men lontana dall'estremità che nella *fasciata*, unitamente ai caratteri del complesso della struttura del corpo son pressochè i soli atti a discernere la specie.

Osservo però che nei grandi esemplari la forma del pigidio più evidentemente scanalato ai lati e la sua robustezza son di sicura guida, nei minori invece tali caratteri essendo meno sensibili, essi più facilmente si confondono con alcuni della *fasciata*, nella quale non di rado appare più o meno un canaletto ai lati del pigidio.

In questa specie d'ordinario le antenne alla base ed i piedi anteriori sono rosso- o flavo-testacei, massime nel maschio, talora, per esempio in alcuni esemplari di Sardegna e di Dalmazia, anche gli articoli intermedii delle antenne alla base ed i piedi intermedii nel maschio sono del detto colore, più oscuri d'ordinario nella femmina.

M. fasciata Fabr. Tutta Europa, pressochè tutte le regioni italiane; tutte le collezioni. Dopo l'*aculeata* la sp. più comune di tutte, la più variabile nella disposizione dei disegni della sua pubescenza or grigiastra, or fulvo-aurea. Statura relativamente forte, nera, allungata, col pigidio mediocre in lunghezza, più o meno ottuso all'apice. Per lo più nel maschio la base delle antenne è testacea; in questo sesso l'ultimo articolo dei palpi mascellari è più largo, ma, come nella femmina, la sua maggior larghezza pare prossima alla base; nel maschio inoltre il pigidio è alquanto più allungato,

Riguardo al variopinto della pubescenza il S. Eméry ne classifica le principali varietà d'estensione delle macchie sulle elitre, delle quali una normalmente occupa all'incirca il terzo basale, inchiudendo una macchia centrale nera, l'altra subito dopo la metà di esse in forma di fascia trasversale, più o men larga e completa, nel seguente modo:

Var. ***a*** (***briantea*** Comolli), macchia basale quasi mancante, solo ridotta ad una stretta striscia obliqua dall'omero alla fascia o macchia posteriore, sovente interrotta od abbreviata.

Var. ***b*** (***interrupta*** Costa), fascia basale larga, più o meno completa, solo interrotta posteriormente, lasciando ivi aperta la macchia nera centrale; fascia posteriore staccata in due distinte macchie su cadun'elitra.

Var. ***c*** (***basalis*** Costa), fascia basale ridotta al solo orlo della base e ad una stretta striscia omerale, la posteriore ad una macchietta su cadun' elitra.

Var. ***d*** (***coronata*** Costa), fascia basale divisa in varie lineette longitudinali, talora solo nella sua parte posteriore alla macchia centrale, di rado anche la posteriore divisa in lineette; più sovente in questa varietà la pubescenza formante le macchie prende un'apparenza più aurea.

Var. ***e*** (***seriato-guttata*** et ***subcaeca*** Muls.), fascie più o meno confluenti, nell'anteriore la macchia centrale meno o ben poco appariscente, ovvero l'intervallo fra essa e la posteriore cosparso di macchiette più o meno diffuse.

Var. ***f*** (***villosa*** Muls. nec Schrank), fascie anteriore e posteriore riunite o quasi, macchia centrale anteriore nulla, così le elitre restano coperte di pubescenza biancastra o fulvescente per quasi i tre quarti anteriori, nere solo sul quarto apicale; carattere per cui questa varietà facilmente si distingue dalla specie seguente.

Var. ***g*** (***Habelmanni*** Eméry), di Grecia, di cui non vidi alcuna; in essa la pubescenza delle elitre è bruna a riflessi rossigni, le fascie grigiastre.

M. villosa Schrank, Francia, Germania, particolarmente in Austria, Turchia, Russia meridionale e Caucaso: d'Italia vidi un solo individuo di Sardegna, M. Torino, Pavia, collezione Verdiani e mia. Specie rara, a quanto pare, assai somigliante alla *fasciata*, un po' minore di statura, tutta ricoperta di densa villosità cenerina, grigiastra

o fulvescente, unicolore, solo talvolta sulle elitre appare debolmente più chiara nel sito occupato dalla fascia posteriore nella *fasciata*, di cui ha conforme la struttura del corpo; non di rado nel maschio la base delle antenne, i femori anteriori ed anche talora le tibie di questi rosso o flavo-testacei.

M. Palmae EMÉRY, specie che non conosco, descritta dall'autore sovra un esemplare della provincia di Salerno ed un altro di Corsica, intermedia fra la *fasciata* e l'*aculeata*; conforme alla prima pella struttura del corpo e sua grossezza non che pella forma dei palpi mascellari, alla seconda pella sua pubescenza tutta nera al disopra e pel pigidio lungo, sottile, acuminato all'apice.

M. aculeata LIN., Tutta Europa e tutta Italia, assai comune, massime nelle regioni montuose e di collina, particolarmente sui fiori delle composite: tutte le collezioni. Non ostante le varietà, non però molto sensibili, che presenta la pubescenza della pagina superiore del corpo, d'ordinario uniformemente nera, talora leggermente bianchiccia verso gli orli posteriori del torace, lungo la base, gli omeri e la sutura delle elitre, facilmente si riconosce dalle precedenti pel corpo più allungato, le elitre senza macchie, il pigidio più allungato, normalmente più sottile, all'apice acuminato o quasi troncato.

Quest'ultimo nel maschio è alquanto più lungo, l'ultimo articolo dei palpi mascellari è triangolare ad angoli ben marcati: il pigidio nella femmina è un po' men lungo, l'ultimo articolo dei palpi mascellari oblungo-triangolare, ad angoli alquanto smussati, però la sua massima larghezza è press' a poco alla metà. Più sovente nel maschio le antenne alla base ed i femori dei piedi anteriori, di rado anche le loro tibie sono rosso- o flavo-testacei,

nella femmina picei o bruni: non di rado però, massime negli individui raccolti sulle regioni elevate delle nostre Alpi, le dette parti del corpo sono al resto concolori in ambo i sessi. Il terzo e quarto articolo delle antenne sono anche relativamente più lunghi che nella *sulcicauda*, *fasciata* e *villosa*.

Nel modo seguente son classificate le diverse varietà dal S. Eméry:

Var. α (***vestita*** Eméry), statura d'ordinario più forte, coperta al di sopra di pubescenza sericea assai densa, fosca, o leggermente fulva, bianchiccia sullo scudetto; pigidio lungo e grosso, ottuso o quasi troncato all'apice, articoli delle antenne 5-10 più larghi e più a sega, femori anteriori più sovente concolori.

Var. β (***aculeata*** Lin.), variabile di statura, mediocremente allungata, a pubescenza concolore o fosca, pigidio assai allungato, quasi acuminato; femori anteriori quasi sempre testacei nel maschio.

Var. γ (***brevicauda*** Costa, ***brachyura*** Muls.), più larga, a pubescenza fosca, nericcia o leggermente bruna, scudetto e sutura delle elitre non di rado bianchicci; pigidio, più corto, più ristretto poco dopo la base, acuminato all' apice.

Var. δ (***viridescens*** Costa), più allungata, tutta coperta di pubescenza cinerea o grigia; pigidio mediocremente acuminato. Un esempio di Calabria ed uno di Piemonte designato col nome di *scutellaris* Bonelli nella collezione del M. di Torino, presentano più distinta sulla pubescenza delle elitre una iridescenza assai verdognola.

Var. ε (***velutina*** Beck), simile alla precedente, però col pigidio un po' più robusto, troncato all'apice: var. o razza che pare propria della Russia meridionale e della Tauride;

però un esempl. di Piemonte nella mia collezione presenta identici caratteri.

Var. ζ (***Fleischeri*** Eméry), statura della var. γ ma coperta di pubescenza cenerina nitidissima: un esemplare di Moravia sec. Eméry.

A tutte queste varietà, che l'Eméry considera come altrettante diverse razze, l'autore assegna in particolare alcune od altre regioni d'Europa e finitime; nelle collezioni che vidi è assai abbondante la forma tipica (var. β.), assai diffusa, ma in quantità minore la *brevicauda*, alquanto meno la *vestita* che è piuttosto meridionale; pochi sono gli esempi della *viridescens*.

M. viridipennis Muls., della quale l'Eméry ebbe comunicazione dell'unico esempio di Spagna, che servì alla primitiva descrizione dell'autore francese.

Conalia Baudii Muls., Ungheria, mia collezione, un solo esemplare statomi molti anni sono inviato dal Professore Friwaldsky; a quanto pare, altri non ne furono dappoi rinvenuti. Allungata, nera, fosco pubescente, torace convesso, più largo che lungo cogli angoli posteriori arrotondati; pigidio conico, acuminato; tibie posteriori segnate sul loro lato esterno da una sola incisura obliquamente prolungata dall'angolo posteriore sino ai due quinti della base, gradatamente allontanantesi dalla costola dorsale della tibia stessa: antenne poco allungate, loro articoli 3-10 appena più lunghi che larghi, ultimo non smarginato.

Stenalia testacea Fabr., gran parte d'Italia, massime presso le spiaggie marine, anche Francia meridionale, Spagna e Russia meridionale; quasi tutte le collezioni. Corpo nero, stretto, allungato, pubescenza cenerina, elitre flave marginate di nero, pigidio più o men allungato, conico, leggermente smarginato ai lati nella femmina,

tronco all'apice; tibie posteriori con una sola profonda incisura che non oltrepassa il terzo della superficie esterna della tibia, questa sul profilo del dorso appare depressa subito dopo l'incisione; tarsi posteriori senza incisure. Antenne piuttosto corte, leggermente dentate, testacee alla base; l'orlo nero che circonda cadun' elitra talvolta si diffonde maggiormente verso la base ed all'estremità: tale variazione osservai particolarmente in individui presi in Piemonte, a Pavia ed a Giulianova: gli esempl. di Spagna e della Russia meridionale della collezione Déjean non differiscono da quelli italiani colle elitre normalmente colorite.

S. brunneipennis Muls., Spagna e Siria, M. Torino e mia collezione; Ungheria sec. Mulsant; Algeria sec. Eméry (Portogallo, nella collezione del R. Museo di Bruxelles). Nera, allungata, però meno ristretta, più grossa e più convessa sulle elitre che la precedente, elitre rosso-testacee o ferruginee, orlate di nero; pigidio più robusto e più distintamente troncato all' estremità nel maschio; nella femmina più corto e curvilinearmente attenuato a lati rientranti verso l'estremità: tibie posteriori con una o due incisure; se una sola, questa è posta un po' più basso del terzo posteriore della tibia e forma come nella *testacea* un risalto sul profilo del dorso; se son due, la seconda è assai più piccola; il primo articolo dei tarsi posteriori ha pure un'incisura più o men marcata. Antenne, come nella precedente, corte e leggermente dentate al lato inferiore; però, negli esemplari che vidi di Siria, le antenne sono un po' meno robuste; i loro articoli 5-10 alquanto più allungati, anche nel maschio men larghi che lunghi: in essi le tibie posteriori portano due incisure.

Var. *gracilicornis* m., Cipro mia collezione, distinta

particolarmente pelle sue antenne ben più lunghe e più esili, coi due primi articoli del doppio quasi più lunghi che larghi nel maschio, una volta e mezza nella femmina, 5-9 in ambo i sessi quasi più lunghi che larghi, men visibilmente dentati; pel pigidio più corto nella femmina, leggermente arrotondato ai lati, largamente attenuato all'apice.

Le tibie posteriori portano due incisure quasi uguali fra loro, poste egualmente sull'ultimo terzo, davanti ad esse appare il rudimento d'una terza; sui tarsi posteriori non solo il primo, ma anche il secondo articolo ha una lieve incisura.

S. atra PERRIS, specie d'Algeria e Siria, di quest'ultima regione vidi un esemplare nella collezione BAUDUER, essa è descritta e riportata dal S. EMÉRY; dalle precedenti si distingue pel corpo tutto nero, il pigidio un po' più lungo, le tibie posteriori con una sola incisura dorsale che non fa rialzo sul profilo della tibia, i tarsi senza incisure: ha il corpo men stretto che nelle due precedenti e di statura maggiore.

Mordellistena.

Per questo genere numeroso di specie, alcune delle quali assai difficili a ben delimitare fra loro, il S. EMÉRY dà la seguente tavola sinottica:

A. Spine terminali delle tibie intermedie quasi nulle; torace d'un bel rosso, almeno nella femmina; elitre nere, unicolori .... S.-G. MORDELLOCHROA.

B. Capo, torace e corpo al disotto intieramente rossi .... ***Milleri*** EMÉRY.

B'. Petto nero, ventre rosso, torace rosso nella femmina, nero nel maschio .... *abdominalis* Fabr.

A'. Spine terminali delle tibie intermedie visibili.

B. Incisure delle tibie posteriori mediocremente fra loro approssimate, prolungate sul terzo almeno del lato esterno della tibia .... Mordellistena sensu stricto.

C. Corpo, almeno in parte, giallo-testaceo, incisure molto oblique.

D. Corpo testaceo, solo talora elitre imbrunite all'estremità .... *brunnea* Fabr.

D'. Capo nero alla base; elitre brune o nericcie con una macchia omerale più o meno diffusa.

E. Macchia omerale rossigna, poco diffusa posteriormente, bensì talora lungo pressochè tutta la base .... *humeralis* Lin.

E'. Macchia omerale giallo-testacea, d'ordinario assai diffusa posteriormente, orlo laterale e suturale per lo più nericci ...... *lateralis* Ol.

C'. Corpo uniformemente nero, a pubescenza unicolore.

D. Incisure molto oblique, una d'esse assai più lunga delle altre, attraversante d'ordinario quasi tutta la superficie esterna della tibia.

E. Pigidio conico, non più lungo del doppio dell'ultimo anello ventrale, ossia dell'ipopigidio; incisure assai oblique.

F. Corpo stretto, assai piccolo; spina esterna delle tibie posteriori quasi nulla o pochissimo visibile .... *nana* Motsch.

F'. Corpo allungato, men piccolo; spina esterna delle tibie posteriori molto più corta che l'interna, ma visibile ... *parvula* Gyll.

E'. Pigidio stretto e lineare, lungo più del doppio dell'ipopigidio; incisure un po'meno oblique.

F. Spina terminale esterna delle tibie posteriori più corta che la metà dell' interna, piccola statura.

G. Corpo di forma allungata; articoli 6-10 delle antenne un poco più lunghi che larghi .... *Reichei* EMÉRY.

G'. Corpo di forma stretta e più allungata; articoli 6-10 delle antenne oltre il doppio più lunghi che larghi ... *Kraatzii* EMÉRY.

F'. Spina terminale esterna più lunga che la metà dell'interna; statura men piccola .... *episternalis* MULS.

D'. Incisure poco oblique, nessuna d'esse molto più lunga delle altre.

E. Spine terminali delle tibie posteriori nere.

F. Ultimo articolo dei palpi mascellari non più lungo del doppio di sua larghezza.

G. Tre primi articoli dei tarsi posteriori marcati di incisure .... *tarsata* MULS.

G'. Solo i due primi articoli dei tarsi posteriori con incisure.

H. Corpo semplicemente allungato.

I. Pigidio d'ordinario angustamente troncato all'apice, conico, corto nella femmina, più lungo nel maschio; torace ad angoli posteriori smussati o più o meno ottusi . . *brevicauda* BOHM.

I'. Pigidio acuminato, lungo in ambo i sessi; tibie anteriori alquanto dilatate nel maschio verso il loro quarto

anteriore: angoli posteriori del torace acuti; pubescenza grigiastra .... *micans* Germ.

H'. Corpo allungato, relativamente stretto, a pubescenza nera ...... *pumila* Gyll.

H''. Corpo assai allungato e stretto.

I. Statura men piccola, tibie anteriori del maschio semplici .... *Perroudi* Muls.

I'. Statura assai piccola; tibie anteriori nel maschio dilatate al quarto dalla base .... *stenidea* Muls.

F'. Ultimo articolo dei palpi mascellari lungo almeno tre volte quanto è largo .. *Perrisii* Muls.

E'. Spine terminali delle tibie posteriori testacee.

F. Torace poco più largo che lungo; almeno due incisure dorsali sulle tibie posteriori ... . *confinis* Costa.

F'. Torace d'un terzo almeno più largo che lungo; una sola incisura sulle tibie posteriori .... *brevicollis* Eméry.

B'. Incisure delle tibie posteriori ravvicinate fra loro, poco oblique ed assai poco prolungate sulla superficie delle stesse, talora poco apparenti; elitre soventi macchiate .... S.-G. Tolida.

C. Elitre unicolori, ornate d' una macchia omerale più o meno apparente di pubescenza cinerea o fulvescente .... *Tournieri* Eméry.

C'. Elitre con macchie rosse o testacee.

D. Una sola macchia omerale su cadun' elitra, corpo men allungato.......... *humerosa* Roshn.

D'. Due macchie su cadun'elitra, la posteriore ta-

lora più o men mancante; corpo più allungato
.... *pulchella* Muls.

C''. Elitre nere o brune, a pubescenza unicolore; antenne assai lunghe, massime nel maschio ....
.... *artemisiae* Muls.

Mordellistena (***Mordellochroa*** Emery) ***Milleri*** Emery, specie descritta dall'autore sovra alcuni esemplari trovati in Ungheria.

M. abdominalis Fabr., quasi tutta Europa; d'Italia ne vidi solo di Piemonte, Lombardia e Sardegna. Fra le maggiori del genere, nera, allungata, colla bocca, la base delle antenne e l'addome rossi, questo nel maschio talora un po' bruno, spesso fosco nella metà, nella femmina anche il torace è rosso del pari che i piedi anteriori. Nel maschio talvolta il torace è rossigno verso gli angoli posteriori, nella femmina porta nel mezzo del disco una macchia fosca più o men diffusa. Il pigidio è gracile, affilato, un po' più di tre volte più lungo dell' ipopigidio: le tibie hanno tre o quattro incisure mediocremente oblique, il primo articolo dei tarsi ne ha due o tre, il secondo una o due: le spine terminali delle tibie sono testacee, l'esterna d'un terzo più corta dell' interna.

Mordellistena (in sp.) ***brunnea*** Fabr., gran parte d'Europa, Italia superiore e media; tutte le collezioni. Testacea, occhi, estremità delle antenne, delle tibie e degli articoli dei tarsi e loro incisure neri, talvolta infoscata l'estremità dell'addome e più o meno quella delle elitre: terzo articolo delle antenne pressochè della metà più corto che il quarto, i seguenti quasi uguali, poco meno del doppio più lunghi che larghi: torace quasi tanto largo quanto lungo; pigidio gracile, lungo due volte e mezza

quanto l'ipopigidio: sulle tibie posteriori tre incisure assai oblique, tre sul primo articolo dei tarsi, due sul secondo.

A differenza del MULSANT, che la considera come varietà della *humeralis*, il S. EMÉRY la ritiene, parmi a ragione, come propria e distinta specie.

A. humeralis LIN., Europa boreale e centrale, d'Italia diverse regioni, massime alpine ed apennine, però anche in Sardegna: tutte le collezioni. Nera o bruna, a pubescenza fulva, d'ordinario fina e non molto densa, bocca, fronte anteriormente, base delle antenne, lati del torace, una macchia omerale sulle elitre e piedi rosso-testacei, più sovente anneriti i femori posteriori e le estremità delle tibie, degli articoli dei tarsi non che le incisure; antenne piuttosto lunghe, terzo articolo appena lungo quanto la metà del quarto, 5-10 non affatto lunghi una volta e mezza quanto larghi: torace un po' più largo che lungo; pigidio gracile, come nella precedente, consimili pure le incisure delle tibie posteriori e loro tarsi.

Assai variabile di colorito, dacchè talvolta il torace è in tutto od in gran parte rosso-testaceo, le macchie omerali sulle elitre o son ristrette, od assai allargate alla base, estese quasi sempre al disotto dell'omero; in questi casi sovente i piedi sono intieramente testacei: distinguesi però sempre dalla *brunnea* pella parte posteriore del capo che conservasi ognora nera.

La var. *axillaris* GYLL., ha il torace rosso e la macchia omerale piccola.

A. lateralis OLIV., Europa centrale, d'Italia pressochè le stesse regioni della precedente: tutte le collezioni, però più di quella frequente. Assai somigliante alla *humeralis*, dalla quale distinguesi principalmente pel suo colorito; i piedi normalmente sono testacei, quasi totalmente le

antenne od almeno i loro sei primi articoli; il torace ben di rado è quasi tutto testaceo, d'ordinario la sua macchia oscura, anzichè a protendersi all'innanzi, tende a dilatarsi lungo la base, talora questa macchia è più estesa ed un'altra minore ne compare all'apice, ovvero essa ne occupa tutto il disco, in questi casi la macchia omerale delle elitre sovente è più corta e più piccola. Questa macchia piuttostochè lateralmente tende ad allungarsi verso l'estremità, lasciando pressochè sempre nere non solo la sutura, ma anche il margine laterale al disotto dell'omero, la sua tinta è normalmente più testacea, men rossigna che nella ***humeralis.*** Il pigidio è alquanto più lungo che in questa e le incisure delle tibie posteriori paiono un po' meno oblique e meno lunghe.

A. nana MOTSCH., Piemonte, Montefiascone, Austria e Stiria, M. Torino e mia collezione. L'EMÉRY la descrive su esemplari delle Lande e della Russia meridionale. D'assai piccola statura, nera, a pubescenza grigia; bocca, base delle antenne e piedi anteriori picei o bruni; pigidio conico, mediocremente lungo; incisure delle tibie posteriori assai oblique, delle quali la prima attraversa tutta la superficie esterna della stessa, la seconda meno estesa, la terza affatto presso all'apice; una o due sul primo articolo dei loro tarsi, una sola sul secondo. Una sola spina terminale assai robusta alle tibie posteriori, l'altra nulla od appena apparente. Antenne poco allungate, minute, prolungate appena oltre gli angoli posteriori del torace; questo appena più lungo che largo.

Distinguesi dalla seguente pella statura ben più piccola, più angustata, pelle antenne più fine e, secondo EMÉRY, pella sola spina terminale interna delle tibie posteriori visibile; ma a mio avviso quest'ultimo carattere è sovente

fallace, avendo riscontrato non pochi esemplari appartenenti evidentemente alla *parvula*, nei quali non potei scorgere traccia, od appena un rudimento della spina terminale esterna sulle dette tibie.

Il distinto autore cita una bella varietà di queste specie, che fa parte della ricca collezione del S. Bauduer, da lui rinvenuta a Sos, nella quale la pubescenza delle elitre, oscura lungo la sutura ed i lati, è bianco-cenerina nella metà longitudinale di esse, però, secondo il mio modo di vedere, pella sua statura men piccola e pel complesso delle sue forme la considererei piuttosto come varietà della seguente.

A. ***parvula*** Gyll., tutta Europa e Siria; d'Italia ne vidi solo di Lombardia e delle Alpi marittime; quasi tutte le collezioni. Di piccola statura; nera, primi articoli delle antenne bruni; antenne robuste e compresse verso l'estremità, loro articoli 6-10 di poco più lunghi che larghi, non guari allungate oltre gli angoli posteriori del torace; questi d'ordinario ottusamente arrotondati o pressochè retti: epimere del metasterno quasi rette al loro lato interno: tre incisure sulle tibie posteriori come nella *nana*, tre sul primo, due sul secondo articolo dei loro tarsi; spine terminali delle stesse tibie assai disuguali, l'esterna normalmente assai corta, d'un quinto appena lunga quanto l'interna; però in alquanti esemplari (forse anco accidentalmente) non potei scorgerne traccia. Il pigidio per lo più non è molto allungato, conico; peraltro in alcuni es. (var. *a.* Emery, *inaequalis* Muls.) di statura un po' più forte, cogli angoli posteriori del torace men rotondati, esso è un po' più lungo e più esile. Di consimile struttura lo è pure in altri esemplari nei quali la bocca, la fronte, la base delle antenne ed i piedi anteriori sono

più o men bruni o ferruginei (var. *picipes* Costa). Questi ultimi pel colorito già alquanto s'avvicinano alla seguente, ma ritenni, come precipuo carattere di distinzione fra essi, la struttura delle antenne evidentemente meno allungate nella *parvula*.

A. ***Reichei*** Eméry, Francia meridionale e Stiria, M. Torino e mia collezione pegli esemplari normalmente coloriti. Piemonte, Subiaco ed Austria, mia collezione per esemplari nei quali quasi tutte le parti testacee nella forma tipica sono brune o picee: l'autore la descrive su due individui di Napoli e di Siria. Nera a pubescenza fosca o grigiastra, bocca, parte anteriore della fronte, base delle antenne e piedi anteriori rosso-testacei; antenne piuttosto allungate, loro articoli 6-10 alquanto o notevolmente più lunghi che larghi: torace d'assai poco più largo che lungo, angoli posteriori per lo più ben marcati: epimere del metatorace limitate all'interno da una linea leggermente arcata: pigidio gracile, affilato, lungo tre volte almeno quanto l'ipopigidio: tre incisure ben oblique sulle tibie posteriori delle quali la prima s'estende a tutta la superficie, le seguenti due corte, due primi articoli degli stessi tarsi marcati da incisure: spine terminali disuguali fra loro, l'esterna normalmente eguaglia solo la metà dell'interna; non di rado, massime in esemplari della Francia meridionale, o solo assai corta, o mancante affatto mi si porse allo sguardo la spina esterna.

Non esitai a rapportare alla *Reichei* questi esemplari conformi nel resto della loro struttura e nel colorito sia a quelli di Francia e di Stiria nei quali le spine terminali mantengono le loro relative proporzioni, sia al tipico esemplare siriaco della collezione Bauduer, come del pari penso alla stessa debbano riferirsi gli esemplari

sovra citati di Piemonte, Subiaco ed Austria identici pella struttura, solo varianti in essi pel colorito assai men vivo le parti normalmente rosso-testacee. Aggiungerò che in alcuni esemplari, che credo maschi, osservai che l'ultimo articolo dei palpi mascellari appare assai più allungato e di forma meno obconico-triangolare che nella *parvula*.

M. Kraatzii Eméry, Liguria, Svizzera, Cipro, Derbent nel Daghestan, mia coll., un es. per caduna località: l'autore la descrive su esemplari della Russia merid., nella coll. del R. Museo di Bruxelles ne vidi un es., verosimilmente di quest'ultima regione con tal nome designato dall'autore, ed uno inviato dal S. Tournier, da lui raccolto nei dintorni di Ginevra: pare peraltro specie piuttosto rara, benchè assai diffusa. Di piccola statura, non maggiore delle minori *parvula*, ma assai più angustata, nera, distinta particolarmente pelle antenne filiformi, assai più lunghe che nelle tre precedenti specie, gli articoli 6-10 del doppio più lunghi che larghi, così esse d'assai sopravanzano gli angoli posteriori del torace: questo quasi od alquanto più lungo che largo: epimere del metasterno a linea retta nel loro lato interno: pigidio gracile, gradatamente assottigliato verso l'apice, ben acuto: incisure delle tibie posteriori quasi come nella seguente, primo e secondo articolo degli stessi tarsi marcati d'incisure assai oblique: spina terminale esterna delle tibie posteriori più corta della metà che l'interna.

Pella forma del pigidio e pel terzo articolo dei tarsi non segnato da incisure, l'autore non crede possa rapportarsi alla *longicornis* Muls.

M. episternalis Muls., Bolsena, Abruzzo, Napoletano, Sicilia, Sardegna, Dalmazia, Europa merid., Algeria, quasi

tutte le collezioni. Statura d'ordinario pari alla *abdominalis*, nera, a pubescenza concolore, alquanto cenerina al disotto; antenne non guari allungate, articoli 6-10 di poco più lunghi che larghi: torace ad angoli posteriori quasi retti: pigidio lungo più di due volte che l'ipopigidio nella femmina, quattro o cinque volte nel maschio, conico alla base, quindi affilato e lineare massime nel maschio in cui la parte lineare è ben più lunga e più sottile: l'ipopigidio nel maschio è invece assai più corto che nella femmina: incisure delle tibie posteriori un po' meno oblique che nella *parvula*, quasi nelle medesime condizioni di relativa estensione, talvolta avanti la prima ne appare una poco estesa e poco apparente (var. *intersecta* EMÉRY), tali ne rinvenni nell'Abruzzo e sulle spiaggie del lago di Bolsena. Tre primi articoli dei tarsi posteriori marcati di incisure; spine terminali delle tibie posteriori poco disuguali fra loro in lunghezza.

In alcune collezioni trovai scambiata la seguente per questa specie, alla quale d'aspetto alquanto s'approssima, però facilmente distinguesi anzitutto pella prima incisura delle tibie posteriori obliquamente estesa su tutta la superficie esterna delle stesse.

M. brevicauda BOHM., *subtruncata* MULS., tutta Europa e tutta Italia, comune ed abbondante in tutte le collezioni. Statura forte fra le congeneri, nera a pubescenza concolore, dalle precedenti distinguesi pelle incisure delle tibie posteriori assai meno, poco o nulla oblique, poco dissimili fra loro in estensione sulla superficie esterna delle stesse, di cui raggiungono d'ordinario solo la terza parte: pella statura più robusta e la pubescenza concolore si riconosce dalla *micans*, da questa e dalla *pumila* pel torace più corto, quasi trasversale, ad angoli posteriori più

ottusi o più smussati, dalle seguenti pel corpo assai meno angustato; rimarchevole inoltre è in essa la struttura del pigidio, che è assai meno allungato, più brevemente conico, strettamente troncato piuttostochè acuminato all'apice, massime nella femmina: in una di queste del Caucaso nella collezione Déjean il pigidio è ancor più brevemente conico che nelle nostrali. Le incisure sulle tibie posteriori son da quattro a sei, da quattro a cinque sul primo articolo dei tarsi, due o tre sul secondo: le spine terminali poco disuguali fra loro, nere.

La var. ***dives*** Emèry della Russia meridionale distinguesi pella pubescenza del corpo fulvo-dorata, nitidissima; nell'unico esemplare che di questa vidi nella collezione del R. Museo di Bruxelles essa è di tinta cenerina ma più corta e più fina, che nelle affini specie, massime che nella *micans*.

M. micans Germ., *grisea* Muls., *purpurascens* e *minima* Costa: buona parte d'Europa ed Algeria, pressochè tutte le regioni d'Italia. Nera, ricoperta di pubescenza bruna o fulva, sovente cinerea con iridescenza rosseggiante; torace non trasversale, cogli angoli posteriori retti o lievemente acuti; pigidio conico, allungato, più lungo del doppio che l'ipopigidio: piedi piuttosto robusti meno però che nella *brevicauda*, incisure delle tibie posteriori e dei due primi articoli dei loro tarsi per disposizione e numero quasi alla stessa identici; lo stesso dicasi delle spine terminali.

Nel maschio le tibie dei piedi anteriori poco dopo la loro base, che è sottile, subito alquanto s'ingrossano, quindi lievemente diminuiscono verso l'estremità, esse sono arcate all'interno, tale carattere però è meno appa-

rente nei piccoli esemplari, variando essa assai di statura, la quale, ad eccezione d'alcuni esemplari più robusti di regioni più meridionali, per es. di Sardegna e di Cipro, sovente è sensibilmente minore che quella della *brevicauda* ed ordinaria della *pumila*, anzi in una raccolta abbondante che feci di questa specie su fiori di ombrellifere, probabilmente di *Daucus* selvatici nelle vicinanze di Finale marina, cogli esemplari di statura mediocre ne trovai molti commisti d'assai più piccoli e più angustati, che difficilmente potei scernere dalla *stenidea*. Consimili ne ricevetti pure di Calabria, ove trovasi pure una varietà densamente coperta di pubescenza men fina, cinerea, brillante.

M. pumila Gyll., *stricta* Costa, comune in tutta Europa ed in Italia, egualmente diffusa che la *brevicauda*, più che la *micans*, a quella pari d'ordinario in grossezza, pella pubescenza concolore sul corpo alla stessa consimile d'aspetto e statura, ben distinta però anzitutto pel torace quasi tanto lungo, quanto largo, non trasversale e pel pigidio più gracile e più acuminato; tutte le collezioni. Nera, angoli posteriori del torace quasi sempre acuti e leggermente declivi a lato degli omeri delle elitre: pigidio due volte nella femmina, oltre che due volte nel maschio più lungo che l'ipopigidio: piedi mediocremente forti, incisure delle tibie posteriori quasi uguali fra loro, da tre a quattro o da tre a cinque sul primo articolo dei loro tarsi, due o tre sul secondo; spine terminali nere. Tibie anteriori nel maschio assai poco dilatate e lievemente curvate.

M. tarsata Muls., Lombardia, Bolsena, Casentino, Calabria, Sardegna, anche Francia mer., M. Torino, Firenze, collezione Sella e mia. Assai somigliante alla *pumila*,

poco comune, distinta pel corpo un po' più stretto, le antenne più gracili, cogli articoli 6-10 d'un terzo almeno più lunghi che larghi, pel pigidio proporzionalmente più esile, pei piedi posteriori un po' più lunghi, nei quali anche il terzo articolo dei tarsi porta delle incisure in numero d'una o due, i due primi articoli e le tibie ne hanno come la *pumila*.

M. Perroudi Muls., Finale marina, rive del Reno, Svizzera, mia collezione, Sardegna, collezione Bertolini. Specie per me dubbia la quale, pel complesso di sua forma e pella pubescenza bruna o fulvescente, parmi abbia soverchia affinità colle minori *micans*; da essa si distinguerebbe pel corpo più stretto ed i piedi posteriori men robusti, le tibie anteriori poco o nulla curvate nel maschio, le antenne un tantino più lunghe, gli angoli posteriori del torace piuttosto acuti: di statura però maggiore e meno angustata che la seguente.

M. stenidea Muls., Europa meridionale, quasi tutte le regioni d'Italia, però più ovvia nelle meridionali; tutte le collezioni. Nera, a pubescenza fosca o grigia, piccola, stretta di corpo nel maschio, più ancora nella femmina, antenne piuttosto corte, giungenti solo agli angoli posteriori del torace; questo appena lievemente più largo che lungo, ad angoli posteriori ottusi, smussati o leggermente arrotondati: elitre lunghe tre e più volte che larghe insieme; pigidio conico, allungato, acuto; piedi piuttosto gracili, tibie posteriori d'ordinario con tre incisure poco oblique, ben marcate sul dorso di esse, poco estese sulla sua superficie; tre o quattro incisure sul primo, una o due sul secondo articolo dei tarsi posteriori; spine terminali nere, poco disuguali.

Tibie anteriori nel maschio, poco arcate, più dilatate

verso il quarto della loro lunghezza che nelle prossime specie.

Presumo possano rapportarsi come varietà all' *infima* Muls, gli individui di questa specie ben più piccoli ancora, d'ordinario coperti di pubescenza più oscura.

M. Perrisii Muls., Francia merid., Dalmazia, Napoli, Abruzzo, M. Torino e mia collezione. Rara presso di noi, ne rinvenni solo un esemplare nelle adiacenze del Gran Sasso, pare più frequente nella Francia meridionale. Piuttosto stretta di corpo, statura delle minori *micans*, nera, a pubescenza concolore o fosca, distinta particolarmente pella straordinaria lunghezza dei suoi palpi mascellari il cui ultimo articolo è press' a poco lungo quattro volte quanto è largo. Antenne poco allungate; torace quasi non più largo che lungo, angoli posteriori pressochè retti; elitre lunghe due volte e mezza circa quanto insieme son larghe; pigidio conico, mediocremente allungato; tibie posteriori con tre o quattro incisure poco oblique, quasi uguali, tre o quattro sul primo, due sul secondo articolo degli stessi tarsi; spine terminali delle tibie nere.

M. confinis Costa; quasi tutte le regioni confinanti col bacino del Mediterraneo, anche però nel Trentino, Svizzera e Dalmazia; quasi tutte le collezioni. D'aspetto e statura consimile ai men forti individui della *micans*, come questa coperta di pubescenza cinerea o fulvescente, di struttura ad essa quasi identica; piedi mediocremente robusti, tibie posteriori con tre o quattro incisure poco oblique, quasi uguali, da due a quattro sul primo articolo degli stessi tarsi, una o due sul secondo. Il carattere che essenzialmente la fa riconoscere si è il colore testaceo delle spine terminali alle tibie posteriori.

Fra i numerosi esemplari di questa specie che vidi, un solo, che ricevetti come proveniente dal Tirolo meridionale, presenta i caratteri di colorito, quali riscontransi nella specie descritta dal Prof. Costa, cioè colla bocca, la base delle antenne ed i piedi anteriori testacei, queste parti in tutti gli altri o son d'un bruno oscuro, o quasi nere come il resto del corpo, somigliantissimi perciò ai mediocri individui della *micans*, accompagnati a questa ne trovai buon numero presso Finale marina, e numerosi si trovavano con essa in una raccolta ricevuta dalla Calabria, locchè mi fa sorgere il dubbio, che forse non sia che una modificazione della *micans* a spine terminali testacee.

M. brevicollis Eméry, descritta dall'autore sovra un es. d'Algeria, distinta specialmente pella sua piccola statura, pel torace d'un terzo all'incirca più largo che lungo, le tibie posteriori marcate d'una sola incisura dorsale oltre quella vicina all'apice, due sul primo articolo, una sul secondo dei tarsi posteriori, le spine terminali testacee. Un esemplare conforme alla descrizione vidi nella coll. Bauduer rinvenuto in Siria dal S. Abeille de Perrin.

M. (***Tolida*** Muls.), ***Tournieri*** Eméry; Ginevra e Silesia secondo l'autore, Varallo, mia coll. Allungata, picea (nera in quelli di Varallo), piedi anteriori rossigni, a pubescenza fosca, fulva sopra uno spazio allungato omerale di cadun'elitra, cinerea sullo scudetto: antenne di poco oltrepassanti in lunghezza gli angoli posteriori del torace: palpi mascellari nel maschio coll' ultimo articolo fortemente trasversale, più del doppio più largo che lungo, attaccato al precedente articolo in prossimità della sua estremità esterna, prolungato all' interno in guisa d' un martello; lo stesso articolo nella femmina

quasi cilindrico o lievemente claviforme, obliquamente troncato all'apice: torace un poco più largo che lungo, angoli posteriori ottusi, poco marcati, lobo basale largamente troncato: pigidio conico, allungato, più esile che nelle seguenti specie: tibie posteriori segnate di tre o quattro piccole incisure avvicinate fra loro, primo articolo dei tarsi con due o tre, secondo con due; spine terminali testacee.

In alcuni de' miei esemp. di Varallo, forse perchè stati immersi nell' alcool, men distinte scorgonsi le macchie omerali di pubescenza flavescente, in altri questa appare non solo sulle elitre, ma anche sulla costa dorsale delle quattro tibie posteriori: di statura prossimi ai grandi esemplari della *parvula*.

*M. **humerosa*** ROSENH., Ungheria, Grecia, Crimea, Sarepta secondo l'autore; a me fu dato vederne un solo esemplare di Portogallo nella coll. del R. Museo di Torino. Poco allungata, nera, con una macchia omerale rosso-testacea, sulla quale trovasi pure una macchia ben limitata di pubescenza giallo-dorata, mentre dessa è fosca o bruna su tutto il corpo, meno sui lati del petto, sui femori e tibie ed una fascia basale ben marcata sul primo anello ventrale di pubescenza pure fulvescente. I palpi mascellari, secondo il sesso, presentano la stessa singolare conformazione che nella *Tournieri*, alla quale nel complesso degli altri caratteri assai si conforma; però la spina terminale esterna delle tibie posteriori pare alquanto più corta relativamente all'interna nella citata specie.

*M. **pulchella*** MULS., Sardegna, M. Torino, coll. BERTOLINI e mia, anche Italia meridionale, Sicilia, Corsica ed Algeria secondo gli autori. Nera, allungata, a pubescenza

bruna al disopra, fulvescente al disotto, e sullo scudetto: una macchia omerale ed una sulla metà posteriore di cadun' elitra rossa o testacea, ricoperte di pubescenza fulva o dorata; talvolta la macchia anteriore diminuisce e svanisce quella posteriore, però resta sul sito di questo la macchia di pubescenza fulva. Di forma non guari dissimile dai minori esemplari della *micans*, struttura dei palpi mascellari, secondo il sesso, consimile a quella delle due precedenti specie, ha il pigidio alquanto più allungato che nella *humerosa*, minore però di statura e relativamente più gracile.

M. artemisiae Muls., Francia centrale e meridionale, Tirolo meridionale, mia coll. Nera, non molto allungata, bruna d'ordinario al disotto, a pubescenza sericea fulva o cinerea, più folta e più brillante sulle elitre; bocca, antenne e piedi anteriori picei, ovvero ferruginei: torace trasversale, circa d' un terzo più largo che lungo, cogli angoli posteriori ottusi, smussati: elitre poco più di due volte più lunghe che larghe insieme alla base, pigidio conico, relativamente poco lungo, nella femmina tronco all'estremità: piedi posteriori piuttosto forti, superficie dorsale delle tibie visibilmente convessa verso l'estremità, ivi segnata di due o tre incisure assai brevi e ben avvicinate, sui due primi articoli dei tarsi son poche incisure, spesso poco apparenti. Varia colla bocca, le antenne, le elitre ed i piedi anteriori bruno-ferruginei o rosso-picei.

Nel maschio le antenne son molto lunghe, quasi più della metà del corpo, i loro articoli 5-11 quasi uguali, compressi, lunghi pressochè tre volte più che larghi; l'ultimo articolo dei palpi mascellari dilatato, d'un terzo appena più lungo che largo. Nella femmina le antenne

e rispettivamente i loro sette ultimi articoli un po' meno allungati; l'ultimo dei palpi mascellari quasi del doppio più lungo che largo. Specie piuttosto rara.

FAMIGLIA LVII. **RIPIFORIDI** GERSTAECHER.

Questa famiglia poco numerosa di specie europee è dall'autore divisa in quattro tribù ben naturali, che il LACORDAIRE opina doversi disporre nel seguente ordine:

A. Elitre coprenti intieramente l'addome, non divergenti .... EVANIOCERIDI.
A'. Elitre non coprenti completamente l'addome, divergenti.
B. Parti della bocca complete.
C. Anche intermedie quasi contigue, elitre del doppio più lunghe che larghe alla base.. RIPIFORIDI *veri*.
C'. Anche intermedie distanti fra loro, elitre non più lunghe che larghe .... MIODITI.
B'. Parti della bocca rudimentali ad eccezione dei palpi labiali .... RIPIDIDI.

La prima tribù, nei limiti della nostra Fauna, comprende i generi *Pelecotoma* ed *Evaniocera;* la seconda i *G. Emmenadia* e *Metoecus* (*Rhipiphorus* FABR.); la terza il *G. Myodites*; la quarta il *G. Rhipidius.*

Pelecotoma fennica PAYK, Germania, Russia, Svezia; M. Torino, coll. BERTOLINI, SELLA, VERDIANI, e mia. Specie poco frequente, di piccola statura, allungata, quasi filiforme, bruna, o nero di pece, elitre per lo più e piedi castagni, base delle antenne e palpi testacei; corpo ru-

goso-puntato, a fina pubescenza fulvescente; antenne di undici articoli, lungamente flabellate nel maschio, leggermente nella femmina: torace assai attenuato anteriormente, di poco più lungo che largo, bisinuato alla base, cogli angoli posteriori acuti: elitre non più larghe del torace alla base, lunghe quattro volte tanto, insieme arrotondate all'estremità.

Evaniocera Dufourii LATR., Francia meridionale, Inghilterra, Ungheria, Russia meridionale, M. Torino, Pavia, coll. SELLA, VERDIANI, e mia. Di mediocre o minore statura, allungata, subcilindrica, convessa, nera, sovente negli individui maggiori, massime della Francia meridionale e d'Inghilterra colle elitre ed i tarsi castagni o testacei, per lo più, massime dell'Europa orientale, di minore od anche piccola statura, tutta nera; pubescenza non molto fina, lunga e biancastra: capo verticale, alquanto oblungo, vertice arrotondato elevato, la fronte nel maschio ha una impressione ovale coperta di densa villosità, nella femmina uno spazio longitudinale levigato: antenne filiformi e leggermente dentate nella femmina, nel maschio il terzo articolo prolungato all'interno, i seguenti allungati in sottili lamine paralelle: torace rugoso-puntato, conico, largamente bisinuato alla base, angoli posteriori acuti, longitudinalmente canalicolati: elitre alla base un po' più larghe del torace, lunghe circa tre volte tanto, elevate agli omeri, con leggiere costole longitudinali sulle quali sovente s'addensa la pubescenza.

Emmenadia larvata SCHRANK, ***bimaculata*** FABR., Europa meridionale, quasi tutta Italia ed isole; tutte le collezioni. Punteggiata, rossa, capo anteriormente, estremità delle antenne, petto ed una macchia ovale verso il quarto posteriore di cadun' elitra, per lo più anche la base at-

torno allo scudetto neri: corpo nitido glabro, capo ovale, vertice arrotondato; antenne a primo articolo lungo, secondo piccolo, i seguenti nel maschio allungati in doppia serie di filamenti, nella femmina solo prolungati all'interno in appendice non più lunga dell'articolo stesso, coll'ultimo più largo ed arrotondato all'apice: torace poco più lungo che largo, cogli angoli posteriori acuti e prominenti sull'omero, lobo medio triangolarmente più avanzato, a punta rilevata, spesso al disotto scavata: elitre prolungate a punta, subito poco dopo lo scudetto divergenti fra loro ed acuminate all'apice, a punteggiatura più lunga e più obliquamente impressa che sul torace, gradatamente più condensata verso l'apice: addome piuttosto corto e tozzo ora rosso, ora nero cogli orli o con macchie rosse; piedi rossi colle tibie all'estremità od anche intieramente nere.

Variabile assai di colorito; il nero della parte anteriore del capo va più o meno soggetto a dilatarsi, sinchè talora esso è tutto nero, così dicasi del torace in cui appaiono talvolta due macchie anteriori e l'orlo posteriore nero, nella var. *nigrithorax* Fisch., *nigricollis* Betta unitamente al capo, ai piedi ed a tutto il disotto del corpo il torace è nero: la macchia ovale sulle elitre talora è assai piccola, sovente mediocre, spesso inoltre compare una macchia nera comune subquadrata attorno lo scudetto ed annerisce pure l'orlo basale delle elitre, nella var. *suturalis* Betta, anche la sutura appare nera; in soli due esemplari d'Ungheria vidi dilatata la macchia posteriore a segno di estendersi sotto la metà posteriore delle elitre restando rossi il capo ed il torace

E. bipunctata Fabr., cito questa specie perchè nel Catalogo Stein è riportata fra le europee, probabilmente

perchè designata dal Prof. COSTA nella sua Fauna del Regno di Napoli; nella coll. DÉJEAN stanno solo esemplari del Senegal e di Guinea; essa differisce principalmente dalla precedente pella forte e più densa punteggiatura del capo e del torace che d'ordinario sono neri e pelle elitre testacee, coll'orlo basale, l'estremità ed una macchia nera verso la metà laterale di caduna d'esse

E. flabellata FABR., maggior parte delle regioni meridionali del vecchio mondo, Piemonte, Toscana, Sicilia, Sardegna; la specie più ovvia di questa famiglia, tutte le collezioni. Nera al disotto, rosso-ferruginea al disopra, tibie ed articoli dei tarsi posteriori rossi, neri all'estremità, l'addome è rosso (var. *ferruginea* FABR.), più sovente largamente macchiato di nero ai lati o tutto nero. Di forma consimile alla *bimaculata*, dalla quale principalmente differisce pel lobo posteriore del torace non elevato, spianato all'apice, le elitre senza macchia non così tosto divergenti alla sutura: ha pure il torace un po'più attenuato anteriormente, un po'più densamente punteggiato.

E. praeusta GEBL., ***rufipennis*** GUÉR., Piemonte, Francia meridionale, Sicilia, Dalmazia, M. Torino, coll. SELLA e mia. D'ordinario minore delle precedenti, assai più rara, nitida, a punteggiatura più fina e men densa, nera, colle elitre rosso-testacee ad orlo basale ed apice neri: di struttura consimile alla precedente dalla quale principalmente si riconosce, oltre al colorito ed alla punteggiatura più sparsa, pel corpo un po' più corto e pegli angoli posteriori del torace un po' meno prolungati, il lobo basale medio meno acuminato. Come in essa le antenne del maschio sono doppiamente flabellate, nella femmina quasi pettinate, in questa specie però concolori.

Metoecus paradoxus LIN., gran parte d'Europa, Italia

superiore e media, quasi tutte le collezioni. Nera, finamente pubescente, lati del torace, addome ed elitre ferruginee, queste nella femmina fosche o brune, non di rado ferruginee o testacee alla base e l'addome infoscato all'estremità, talvolta anche intieramente nero. Allungato, sovente la femmina più grossa che il maschio: capo piccolo, breve, trasversale, occhi assai sporgenti; palpi mascellari molto lunghi; antenne nere ad articolo primo lungo, secondo brevissimo, seguenti muniti alla base nel maschio di due lunghi filamenti divergenti, nella femmina prolungati solo nel loro lato interno: torace un po' più lungo che largo, alquanto attenuato anteriormente, angoli posteriori prolungati all'indietro sugli omeri, acuti, col lobo medio forte, arrotondato all'apice; impresso nella metà d'un largo e profondo solco obsoleto anteriormente, col margine laterale e più largamente verso gli angoli posteriori giallo o rosso-testaceo: elitre lunghe più del doppio che il torace, divergenti un po' prima della metà, acuminate all'apice ove nel maschio son terminate in nero, lievemente costate: sull'addome ferrugineo sovente appaiono ai lati di cadun anello uno o più punti neri regolarmente disposti.

Myodytes subdipterus Fabr., Europa mer. ed Asia min., quasi tutta Italia: M. Torino, coll. Sella, Verdiani, e mia. Specie non comune ma assai diffusa e conosciuta pella singolare sua struttura che le dà l'aspetto d'un Dittero. Nitido, pubescente, nero, antenne, elitre e piedi testacei, femori posteriori, talora anche gli intermedii e più leggermente gli anteriori infoscati; addome testaceo nella femmina: capo trasversale, inclinato, piuttosto piano sulla fronte; antenne testacee, di undici articoli nel maschio dei quali i nove ultimi sono d'ambo i lati prolungati in

lunghi filamenti per lo più un po' arcati, quasi disposti a ventaglio, nere o brune, di soli dieci nella femmina, ad eccezione del primo prolungati da un solo lato in filamenti men lunghi e retti: torace quasi triangolare a base arcata: elitre flavescenti, assai corte, quasi quadrate, leggermente attenuate ed arrotondate all'estremità, divergenti, così che le ali inferiori sono quasi totalmente libere: addome tutto scoperto, un po' più grosso verso l'estremità, massime nella femmina in cui sovente il pigidio è reclinato al disotto; petto assai convesso senza connessura apparente del meso- e metasterno, piedi intermedii e più ancora i posteriori inserti a notevole distanza fra loro. Nella femmina non di rado l'estremità dell'addome è infoscata e cadun anello ventrale porta ai lati una macchia fosca: vidi tuttavia esemplari femminei completamente neri, ad eccezione delle elitre flave con macchia omerale nera, come all'opposto maschi coll'addome testaceo.

Rhipidius pectinicornis THUMB., ***blattarum*** SUNDEV. Di questa specie che sembra cosmopolita, però assai rara, ne vidi solo una coppia nella coll. DÉJEAN, proveniente dalle Indie orientali. Per aspetto s' avvicina alquanto al ***Myodites***, minore però il maschio che è il solo sesso che abbia il corpo sviluppato a forma perfetta, la femmina conservando una forma più simile a larva, aptera, con occhi appena visibili e torace difforme. Maschio col capo globoso, antenne inserte sulla fronte, articolo primo grosso, 2-3 trasversali, i seguenti prolungati in lungo filamento; quasi tutto il capo al disopra ed al disotto è occupato dagli occhi, le cui grandi faccette loro dànno un'apparenza granulosa, così che pochissimo ne resta pella bocca, dalla quale solo emergono i palpi labiali di due articoli: torace largo quasi il doppio di sua lunghezza, densa-

mente rugoso, opaco: scudetto grande, trasversale: elitre appena del doppio più lunghe del torace, subito dalla base deiscenti, attenuate posteriormente, picee o brune: addome allungato, di 8 anelli: piedi foschi, femori e base delle tibie testacei del pari che le antenne.

Nella femmina il capo piccolo è più largo che lungo, con leggera depressione trasversale fra il sito degli occhi ed i tubercoli sotto cui sono inserite le antenne ai lati della fronte; non mi fu possibile vedere gli occhi, solo al loro sito due piccoli globicini rossi: antenne filiformi di undici articoli, primo grosso, più lungo che largo, i seguenti trasversali, dal quinto al nono leggermente dentati, due ultimi trasversalmente quasi ovoidi; palpi robusti, coll'ultimo articolo cilindrico, due volte lungo quanto largo: torace per rispetto al corpo assai largo, smarginato anteriormente, dilatato-ampliato ai lati e ricoprente tutte le parti sternali, rugoso, segnato da tre sottili suture arcate, gradatamente più larghe, l'ultima ai lati alquanto più impressa, la porzione a questa posteriore quasi in forma di due larghi lobi, arrotondati all'apice, divisi nella metà, alquanto ripiegati ai lati verso il basso, questi paiono rappresentare due rudimenti di elitre: addome allungato, un po' attenuato, apparentemente composto di 7 anelli, dall'ano emerge un lungo ovidutto testaceo, ripiegato al disotto; piedi quasi come nel maschio, meno oscuri che tutto il resto del corpo che è nericcio.

Famiglia LIX. **MELOIDI** (1).

I. Metasterno brevissimo, anche intermedie ricoprenti le posteriori .... Meloidi *veri*.
II. Metasterno allungato, anche intermedie distanti dalle posteriori .... Cantaridii.

Prima tribù. — **Meloidi veri.**

Meloe: genere ben conosciuto dagli Entomologi, formato di buon numero di specie aventi tutte una grande somiglianza di struttura; buona parte d'esse sono per caratteri salienti loro proprii facilmente riconoscibili, altre, in particolar modo le prime e le ultime della serie, esigono pella loro esatta separazione un più accurato esame, utile perciò credo sia per essere agli studiosi la seguente tavola sinottica delle specie che vidi in natura.

I. Antenne cogli articoli intermedii più grossi, più o men compressi nel maschio.
  A. Torace più lungo o quasi più lungo che largo, antenne poco (♀) od assai (♂) angolate nella metà, loro articoli 6 e 7 angolosamente inserti nel maschio.
    B. Capo non impresso d'un leggero solco longitudinale presso il margine interno degli occhi.
      C. Punteggiatura del capo e del torace piuttosto forte ed alquanto densa ..... *proscarabaeus* Lin.

(1) La Famiglia LVIII secondo Lacordaire consta degli *Stilopidi*, non guari numerosa di specie, di statura piccolissima, viventi come parassiti su diversi Imenotteri, principalmente delle famiglie delle Vespe e delle Api. Questa famiglia dai moderni autori e nei più recenti Catalogi non è più compresa nell'Ordine dei Coleotteri.

C. Punteggiatura del capo e del torace più fina, sovente notevolmente men densa, con alquanti intervalli più larghi .... *cyaneus* Muls.

B'. Capo impresso d'un corto e leggero solco longitudinale presso il margine interno di cadun occhio; punteggiatura del capo e del torace assai più fina; elitre più finamente rugose .... *violaceus* Marsh.

A'. Torace quasi più largo che lungo, levigato come il capo, entrambi a finissima e sparsa punteggiatura; antenne non angolose nella metà, però i loro articoli 5-7 più compressi nel maschio .... *autumnalis* Oliv.

II. Antenne non sensibilmente più grosse nella metà.

A. Articoli 5-10 delle antenne più o meno dentati al loro apice interno, ultimo smarginato all'estremità .... *majalis* Lin.

A'. Antenne non dentate all'interno, ultimo loro articolo intiero.

B. Torace munito in ambo i lati di due tubercoli rossi .... *corallifer* Germ.

B'. Torace unicolore.

C. Elitre orlate di giallo all'interno ed all'estremità.......................... *limbatus* Fabr.

C'. Elitre unicolori.

D. I quattro primi articoli dei tarsi anteriori muniti di spongiosità giallognola al disotto nel maschio.

E. Nero, opaco: capo e torace a finissima punteggiatura dispersa, lati delle elitre limitate da una costola longitudinale ben marcata .... *uralensis* Pallas.

E'. Azzurro o violaceo, nitido; capo e torace a punteggiatura mediocremente forte e densa; elitre senza costola laterale, fuorchè un poco alla base .... *decorus* BRANDT.

E''. Bronzato-metallico; capo e torace densamente punteggiati; torace trasversale, ben arrotondato agli angoli .... *aeneus* (1) TAUSCH.

D'. Articoli dei tarsi in ambo i sessi al disotto semplicemente villosi di nero o grigiastro.

E. Tutti gli anelli dorsali dell' addome portanti nel mezzo del loro apice uno spazio progressivamente più largo, nitido, di consistenza cornea (più sviluppati nel maschio che nella femmina).

F. Capo e torace a punteggiatura forte e densamente rugosa; torace trasversalmente quasi quadrato, piano, poco o nulla convesso presso i lati della sua base.

G. Torace notevolmente attenuate verso la base, cogli angoli anteriori ben marcati .... *cicatricosus* LEACH.

G'. Torace o poco o non attenuato verso

---

(1) A motivo dei tarsi fulvo-spongiosi al disotto, non ostante la sua forma singolare, vuol esser qui menzionato il *M. coelatus* REICHE di cui vidi un solo es. maschio proveniente dalla regione algerina di El-Kantara, comunicatomi dal Dott. PUTON: desso è nero, col capo e torace alutacei a finissima punteggiatura; antenne assai lunghe, filiformi; torace quasi più lungo che largo, un po' cilindrico; elitre piuttosto lunghe, a finissime pieghettature, con solchi longitudinali rudimentali: addome tutto nitido, corneo.

Ai tarsi dei piedi anteriori i primi articoli sono sensibilmente dilatati, i tre primi fulvo-spongiosi al disotto, agli intermedii solo i due primi, ai posteriori il solo primo: ultimo anello ventrale inciso all'apice.

la base, cogli angoli anteriori arrotondati.

H. Corpo nero, non metallescente.

I. Piedi unicolori, anelli ventrali normalmente con una larga macchia rossa presso la base............
................*coriarius* BRANDT.

I'. Ventre unicolore, femori rossi..
...........*erythrocnemus* PALLAS.

H'. Corpo a tinte metalliche, verdi, violacee e purpuree; capo e torace a densa e rugosa punteggiatura.

I. Granulazione delle elitre densa ed uniforme; impressioni sul torace poco marcate ...*variegatus* DONOV.

I'. Granulazione delle elitre disuguale e men densa, formata in gran parte di areole lucide, contornate di finissimi raggi; impressioni sul torace ben marcate ....
..............*purpurascens* GERM.

F'. Capo e torace a punteggiatura fina, distinta, talvolta in parte rugosa; torace trasversalmente più o meno reniforme, d'ordinario più convesso verso i suoi lati posteriori, depresso nella metà della base, quasi bilobo.

G. Antenne lunghe, non ingrossate verso l'estremità.

H. Antenne filiformi, cogli articoli 4-10 almeno del doppio più lunghi che larghi.

I. Pubescenza concolore al corpo, scarsa, per lo più poco apparente .... *rugosus* Marsh.

I'. Pubescenza cenerina fulvescente, sovente disposta in diverse direzioni sul torace.

K. Pubescenza distribuita disugualmente sulle elitre, quasi a fascetti sul dorso dell'addome.

L. Torace coi lati anteriormente un po' angolosi, quindi quasi retti, elitre distintamente foveolate ..... *murinus* Brandt.

L'. Torace regolarmente arrotondato ai lati, elitre assai debolmente foveolate .... *nanus* Lucas.

K'. Pubescenza uniformemente distribuita sulle elitre e sull'addome; superficie delle elitre uguale.

L. Capo senza macchie; antenne molto lunghe, cogli articoli 4-10 lunghi più di tre volte quanto larghi... *Baudueri* Gren.

L'. Capo più o men macchiato di rosso.

M. Capo a punteggiatura piuttosto densa ed uniforme; fronte con una macchia sanguigna nella metà fra gli occhi ......*chrysocomus* Mil.

M'. Capo a punteggiatura piuttosto scarsa e disugualmente distribuita; con una grande macchia sanguigna o ranciata dalla fronte al vertice .... *sericellus* Reiche.

H'. Antenne moniliformi, cogli articoli 3-6 o poco, o solo una volta e mezza più lunghi che larghi.

I. Antenne distintamente attenuate dalla metà all' incirca sino all' apice; elitre leggermente coriacee .... *scabriusculus* Brandt.

I'. Antenne d' eguale grossezza sino all'apice; elitre densamente coriaceo-rugose, sovente di colore azzurrognolo .... *pygmaeus* Redt.

G'. Antenne relativamente corte, ingrossate verso l' estremità ; torace meno depresso nella metà alla base, men bilobo . ... *brevicollis* Panzer.

E'. Anelli dorsali anteriori dell'addome uniformemente opachi , senza alcuno spazio , nitido.

F. Capo , torace ed elitre a punteggiatura assai grossa e profonda; torace trasversale , arrotondato a tutti gli angoli .... *tuccius* Rossi.

F'. Capo, torace ed elitre quasi levigati, a punteggiatura finissima e scarsa ; torace trasversale, con gli angoli anteriori ben marcati .... *luctuosus* Brandt.

Melöe proscarabäeus Lin., specie diffusa su gran parte del globo, comune in Italia, tutte le collezioni. Nero, più o men azzurro, sovente alquanto violetto al disotto, di rado con leggera tinta verdognola sul capo e sul torace; questi a punteggiatura mediocremente forte ed alquanto densa, maggiormente per lo più negli esemp. delle regioni settentrionali; fronte piana, di rado con qualche leggera impressione nella metà fra le antenne, le quali sono allungate, dal quarto e dal quinto articolo quasi gradatamente ingrossate sino al settimo, poco nella femmina e leggermente angolose alle inserzioni del quinto e settimo articolo sul sesto, assai fortemente nel maschio, che ha i medesimi articoli assai più grossi e compressi, gli ultimi quattro di minore ma eguale grossezza fra loro, l'ultimo però allungato acuminato, densamente pubescenti. Torace od appena o poco più lungo che largo, d'ordinario sensibilmente attenuato verso la base, arrotondato anteriormente, a lati retti o debolmente arcati con una leggerissima sinuosità vicino alla base, questa o tronca o leggermente smarginata. Elitre ordinariamente di poco più lunghe del triplo del torace, col lembo interno assai arcato, sovrapposto l'uno a quello dell'altro, assai divaricate, lasciando per lo più scoperta gran parte dell'addome, più o meno coriacee od assai rugose, a rugosità poco fina con interstizii debolmente puntiformi. Addome per lo più grosso, di colore eguale alla parte anteriore del corpo, coi lati degli anelli dorsali neri, opachi e di consistenza membranosa, la quale va gradatamente diminuendo d'ampiezza su cadun anello dalla base all'estremità e dal primo al sesto, così lo spazio mediano nitido su cadun anello, sempre posto e più allargato alla sua estremità, che cogli autori chiamerò *area cornea*, dai primi

anelli è gradatamente più largo sino al sesto anello, che d'ordinario ne è completamente coperto, inoltre dette aree, del pari che in tutte le specie congeneri che ne vanno ornate, sono sempre più grandi nel maschio che nella femmina. Così pure nel maschio, in pressochè tutte le specie di questo genere, l'ultimo, o settimo anello ventrale è più o men distintamente depresso nella metà, ivi sovente glabro, largamente smarginato, od incavato al suo lembo posteriore, colle estremità della smarginatura più o meno sporgenti a punta e più pelose. Tutti i tarsi fulvo-villosi al disotto in ambo i sessi, quelli però del maschio sono alquanto più larghi.

Molto variabile di statura, lo è pur anche alquanto nella punteggiatura del capo e del torace or più or meno forte e profonda, talora un poco più fina, così meno densa, d'ordinario sulla fronte ed anche nel mezzo del torace havvi qualche intervallo più largo privo di punteggiatura, di rado sull'uno e sull'altro appaiono due leggiere depressioni.

Varietà più spiccate di questa specie sono il *tauricus* Déj. più ovvio in alcune regioni dell'Europa meridionale-orientale, e finitime regioni dell'Asia occidentale, Siria e Cipro, nella quale varietà la punteggiatura del capo e del torace è più forte e più densa, talvolta un po' confluente, più rugose le elitre: la var. *tectus* Panz. in cui il torace con punteggiatura piuttosto forte, ma meno densa e più irregolare è alquanto meno attenuato, così più largo alla base, le elitre sono più allungate e spesso nel maschio ricoprono pressochè tutto l'addome: la var. *cyanellus* Déj., Brandt che ha il corpo più allungato, il capo ed il torace a punteggiatura più piccola, le elitre più densamente coperte di rugosità più fina, quasi disposta longitudinalmente, perciò men nitide.

M. cyaneus Muls., quasi tutta Europa, pressochè tutte le regioni d'Italia, però assai più frequente nelle meridionali; tutte le collezioni. Se non specie distinta, almeno razza rimarchevole della precedente, assai costante pe'suoi caratteri proprii: minore d'ordinario di statura, massime negli individui delle regioni meno meridionali, da essa distinta pella punteggiatura del capo e del torace più fina e men densa, con alcuni intervalli medii irregolari sì nell'uno che nell'altro più larghi privi di punteggiatura, pell'orlo basale del torace più retto, sovente poco o nulla smarginato, infine pella rugosità delle elitre più obsoleta.

Differisce dal *violaceus*, di cui sovente ha la tinta meno oscuramente azzurra, per la mancanza delle fossette del capo lungo il margine interno degli occhi e pell'orlo posteriore del torace più retto: la rugosità delle sue elitre benchè poco marcata, tuttavia appare visibilmente men fitta che nel *violaceus*.

La var. *sicula* Déj. è basata su esemplari delle nostre provincie più meridionali, massime insulari, di statura più forte, nei quali il capo ed il torace sono men nitidi, leggermente alutacei, la loro punteggiatura è assai più fina, più scarsa ed alquanto irregolarmente distribuita, il torace pare un po' più arrotondato anteriormente, più obsolete le rugosità sulle elitre.

M. violaceus Marsham, tutta Europa, quasi egualmente diffuso e comune quanto il *proscarabaeus*, al quale è assai simile d'aspetto e conforme nella struttura delle antenne con pari le differenze sessuali. Ha d'ordinario una tinta men profondamente azzurra, talora più violacea, essenzialmente differisce pella punteggiatura del capo e del torace più fina, sovente men densa; pel capo impresso vicino al margine interno degli occhi d'una fos-

setta longitudinale ai lati della fronte, meglio visibile osservandola di fianco a motivo del risalto che appare dello spazio leggermente elevato fra la fossetta ed il sito d'inserzione dell'antenna. Ha d'ordinario il torace un po' più allungato, più retto ai lati; le elitre assai più sottilmente rugose. Osservai inoltre che gli articoli 3-5 delle antenne sono un po' più stretti, più lunghi, meno arrotondati e più tronchi all'estremità, che nel *proscarabaeus;* nel maschio gli articoli medii e compressi sono meno cordiformi. Varia di rado in individui alpini pel corpo tutto nero al disopra, come pure, ma raramente, pelle elitre proporzionalmente più lunghe.

M. autumnalis Ol., come le precedenti comune ed assai diffuso in Europa e particolarmente in Italia, tutte le collezioni. Nero-azzurro, di rado alquanto verdognolo, spesso più oscuro al disopra e meno al disotto, quasi levigato, nitido, capo e torace assai scarsamente punteggiati con punti finissimi, elitre o quasi levigate, od appena cosparse di leggere fossette, tale è d'ordinario presso di noi e parmi combini colla descr. della *hiemalis* Gredler, conforme agli esemplari ricevuti con questo nome dal Tirolo. Però in non poche regioni dell'Europa orientale e meridionale, non che in Sardegna le elitre presentano più distinte e più profonde molte fossette sparse sulla loro superficie, queste sono assai profonde nella var. *cribripennis* Déj. Il torace è appena lungo quanto largo, arrotondato anteriormente, quindi più o men retto e paralello ai lati, piano al di sopra, smarginato alla base, con un solco trasversale davanti ad essa più o men marcato ed abbreviato alle estremità, inoltre nella metà è impresso d'una lineetta longitudinale meglio apparente verso la base: le antenne son rette, un po' più lunghe

nel maschio che nella femmina, in quello gli articoli dal terzo al settimo gradatamente più compressi, il sesto ed il settimo più arrotondati ai lati, men lunghi che larghi; nella femmina i detti articoli sono più globosi, meno e più gradatamente ingrossano; in ambo i sessi l'8-10 ben più piccoli dei precedenti, moniliformi, quasi uguali fra loro.

Varia di rado col capo e torace od anche i piedi di tinta verdognola un po'bronzata, in alcuni esemplari di Sicilia di forte statura, il corpo è quasi tutto nero e più levigato sul dorso.

M. majalis Lin., Francia merid., Spagna, Portogallo, Tangeri, Algeria, quasi tutte le collezioni. Nero, poco lucente, capo e torace a punteggiatura disuguale, fina e poco densa: antenne col terzo articolo più lungo del quarto, questo sino al 10 gradatamente un po' più corti, prolungati alla loro estremità interna in un piccolo dente, più sensibile nel maschio che nella femmina, ultimo articolo smarginato o quasi bifido al suo apice interno; torace quasi quadrato, di poco più largo che lungo, cogli angoli smussati, smarginato e finalmente orlato alla base, sovente una lineetta longitudinale media, che per lo più appare anche sul vertice del capo: elitre coperte di finissime lineette longitudinali, talora allungate quasi da coprire interamente l'addome: questo colle aree cornee di tinta poco spiccata dal fondo dei lati, più larghe, anche nella femmina, che nelle specie affini; d'ordinario alla giuntura di tutti gli anelli anteriori spicca una striscia trasversale gialla: questa talora manca nella varietà *laevigatus* Ol. in cui sovente la punteggiatura del torace è alquanto più forte. Nel maschio il penultimo anello del ventre è largamente smarginato; i tarsi in ambo i sessi senza spongiosità o villosità fulva al disotto.

Var. ***maculifrons*** Luc., Algeria e Spagna, mia coll. Si distingue soltanto per una macchia sanguigna sulla metà della fronte. Il Reitter in un suo esame di Coleotteri della provincia di Oran, edito nella gazzetta Entomologica di Berlino, fa osservare, che sia il *maculifrons* che il *maculicollis* Lucas hanno a ritenersi come sole varietà di colorito del *majalis*.

Alla stessa specie forse avrassi pur anco a rapportare il *M. insignis* Charp. di cui bensì non vidi esemplari autentici, ma solo alcuni ricevuti con questo nome di Spagna, ora col capo concolore, ora colla macchia frontale, nei quali il torace presenta più marcati i suoi angoli, quasi acuti i posteriori.

M. corallifer Germ., Spagna e Portogallo, M. Torino, Pavia, coll. Sella, e mia. Nero, poco nitido, capo e torace a punteggiatura mediocre, leggermente rugosi, quello con una linea longitudinale impressa, questo corto, trasversale, prolungato ai lati in due tubercoli rossi; antenne filiformi, di mediocre lunghezza; elitre a sottilissime rughe longitudinali, poco nitide quasi come nel precedente; addome opaco, con poco distinte e larghe aree cornee dorsali: penultimo anello ventrale largamente smarginato all'apice nel maschio; in questo sesso, benchè ne abbia avuto sott'occhio buon numero d'individui, non potei scorgere, come osservano Brandt ed Erichson, alcuna dilatazione nè spongiosità nei tarsi anteriori.

M. limbatus Fabr. (***hungarus*** Schrank, secondo i recenti catalogi). Ungheria, Servia, Russia mer., Francia merid., M. Torino, Pavia, coll. Meda, Sella, e mia. Nero opaco; antenne quasi filiformi coi cinque ultimi articoli un po' più gracili: capo e torace quasi impercettibilmente punteggiati; torace quadrato, un po' più largo che lungo,

smarginato alla base, piano sul dorso; collo, margine anteriore del torace e falso scudetto ricoperti di densa villosità flava, elitre quasi liscie, col margine interno orlato di giallo o di testaceo; aree dorsali dell'addome un po' più grandi e più distintamente nitide nel maschio che nella femmina, in quello tutti i tarsi flavo-spongiosi al disotto. Negli esemplari ben conservati è inoltre rimarchevole la villosità azzurra delle antenne e dei piedi, che si vede anche in alcuna delle seguenti specie, come *cicatricosus* e *coriarius*.

M. uralensis Pallas, Ungheria, Russia mer., M. Torino, coll. Meda, Sella, e mia; in quella del Dottore Bertolini la specie è indicata d'Austria. Nero opaco, d'ordinario assai minore del precedente; capo e torace quasi lisci; antenne filiformi, cogli articoli 3-10 più lunghi che larghi; capo quasi triangolare, retto sul vertice; torace piano o quasi sul dorso, trasversalmente quadrangolare, angoli anteriori arrotondati, un po'meno i posteriori, base fortemente smarginata ed assai sottilmente marginata fra gli angoli; elitre molto finamente coriacee, rilevate a costola ai lati; aree dorsali pochissimo visibili.

M. decorus Brandt, Pavese, Lombardia, Trentino, Ungheria, quasi tutte le collezioni. Pella statura e forma molto affine al precedente, nero-violaceo, talora leggermente verdognolo sul capo e sul torace, che sono più brillanti che le elitre; quelli a punteggiatura alquanto fina e mediocremente densa, queste sottilmente ed assai densamente rugoso-coriacee, proporzionalmente al corpo ampie, coi lati leggermente careniformi alla base: capo quasi triangolare, retto sul vertice, cogli angoli laterali più arrotondati che nell'*uralensis;* torace di forma simile ma ancor più profondamente smarginato alla base, im-

presso sul dorso da una linea media e presso cadun lato da larga solcatura longitudinale ben distinte.

In questa come nella precedente specie solo i quattro primi articoli dei quattro tarsi anteriori sono flavo-spongiosi al disotto nel maschio; il penultimo anello ventrale largamente smarginato all'apice (1).

M. aeneus Tauscher, Russia mer., Sarepta, coll. Sella, e mia. Di statura relativamente piccola, tutto d'un colore bronzato uniforme, che metodicamente qui va collocato a motivo della struttura de'suoi tarsi nel maschio: benchè pella forma del torace appaia alquanto prossimo al *brevicollis*, tuttavia, sia pella struttura delle antenne filiformi, che delle elitre alquanto angolose agli omeri e pell'addome, i cui anelli dorsali hanno assai larghe le aree cornee, che ne occupano quasi tutta la superficie benanche nella femmina, evidente ne risulta l'affinità colle due precedenti specie. Capo e torace a punteggiatura densa e mediocremente fina, elitre densamente e sottilmente rugoso-coriacee: torace trasversale, d'un buon terzo più largo che lungo, quasi retto anteriormente, ben arrotondato ai lati unitamente a tutti gli angoli, un po' angustamente smarginato alla base ed ivi triangolarmente un po' depresso, con breve orlo basale; addome e pagina inferiore del corpo più metallescenti che le elitre.

M. cicatricosus Leach., gran parte d'Europa, Italia superiore e media, Sardegna, quasi tutte le collezioni. Ordinariamente di forte e robusta statura, nero colle elitre

(1) Erroneamente nei moderni Catalogi trovasi soggiunto il *M. pygmaeus* Redt. al *decorus;* quello è ben diversa specie, ridescritta dal Mulsant, che trovasi enumerata più sotto in altra sezione di questo genere.

azzurro-oscure, fortemente coriacee, ossia ricoperte di spesse areole lucide cogli interstizii pieghettati; capo e torace densamente rugoso-puntati; antenne robuste, filiformi, coi primi articoli assai pelosi; torace trasversale; distintamente attenuato verso la base, coi lati retti, nella parte anteriore angolosamente sporgenti, quindi obliquo sino all'apice che è brevemente troncato, base triangolarmente smarginata, a lati retti, sottilmente marginati, quasi piano od assai poco convesso sul dorso; aree cornee dorsali assai larghe in ambo i sessi, quantunque le anteriori lo siano un po' meno nella femmina, nella quale le antenne son anche alquanto men lunghe.

M. coriarius BRANDT, Germania, Ungheria, Alsazia nella coll. del Sig. BAUDUER, anche in Lombardia sec. il Sig. MEDA; M. Torino, coll. MEDA, SELLA, e mia. Nero, più nitido del precedente, capo e torace un po' meno fortemente, quasi più rugosamente punteggiati, elitre concolori, coriacee. assai meno distinti i tubercoli lucidi che nel *cicatricosus*, Da questo differisce inoltre pel torace più quadrato, a lati retti, quasi paralelli, cogli angoli anteriori arrotondati, assai meno smarginato alla base, con due impressioni più o men profonde ai lati del suo disco. Vivo ha quasi sempre i quattro o cinque primi anelli ventrali ornati d'una larga macchia trasversale rossigna (*rufiventris* GERM.), che dopo la morte dell'insetto non di rado svanisce. Le antenne robuste e moniliformi hanno il quarto, quinto e sesto articolo un po' più grossi nel maschio.

M. erythrocnemus PALLAS, specie poco comune, ma assai diffusa nell'Europa orientale e nelle provincie centrali e meridionali d'Italia, Toscana, Napoli, Basilicata, Sicilia, quasi tutte le collezioni. Per forma ed aspetto assai simile ai minori esemplari del precedente, consimile nella

punteggiatura e forma del capo e del torace, ancor più nitido, nero, sovente piceo, elitre più grossolanamente rugose, cogli intervalli puntiformi; più facilmente dai congeneri distinguesi pei femori d'un bel rosso sanguigno o ranciato, colle ginocchia nere. Le antenne non molto lunghe, sono un po' più forti all'estremità.

Non saprei a qual altra specie italiana, che a questa possa rapportarsi il *M. corallipes* DAHL, citato dal GEBLER, nome semplicemente di collezione, e come tale da relegarsi nella sinonimia, come già fu adottato dai S.S. BRANDT ed ERICHSON: i caratteri d'altronde esposti dal GEBLER per separare l'*erythrocnemus* PALLAS di Siberia da quelli d'Europa e particolarmente d'Italia descritti collo stesso nome dal BRANDT, non paionmi sufficienti a ritener quelli come distinta specie, tanto più che in alcuni esemplari (per es. di Calabria e di Toscana) i solchi longitudinali del torace sono assai ben impressi, e variabile è pure la scoltura delle elitre in questa specie.

M. variegatus DONOV., gran parte dell'Europa centrale, meno ovvio nella merid. ed in Algeria, come in Italia è più comune in Piemonte, Lombardia e Toscana, quasi rimpiazzato dal seguente nelle provincie meridionali; tutte le collezioni. Di statura più che mediocre, variopinto di rosso-bronzato, verde e violetto; capo e torace densamente rugoso-puntati, per lo più verdognoli nel centro e purpurei alla periferia; antenne robuste, un po' attenuate verso l'estremità; torace quasi quadrato, d'un terzo a un dipresso più largo che lungo, lievemente attenuato verso la base, ivi debolmente smarginato, con due poco apparenti fossette ai lati del disco ed un' impressione più marcata nel mezzo della base: elitre densamente rugoso-coriacee, numerose ed assai vicine le piccole areole di

poco più lucide del resto del corpo: aree cornee dell'addome variopinte di verde e di bronzato, a tinte ben staccate.

La var. ***cupreus*** Déj. di Spagna ed Algeria, distinguesi solo pel torace un po' più piano, meno impresso, più smarginato alla base, le elitre verdognole più convesse, un po' men minuti i loro tubercoli lucidi.

M. purpurascens Grem. (*sardous* Genè, *aeneus* Cast., *Latreillei* Reiche, in Cat. Mars. et Stein), Sardegna, Malta, Grecia, Cipro, Siria, Francia meridionale, Spagna; quasi tutte le collezioni. Consimile al precedente, sovente un po' più robusto, ne differisce pel torace non attenuato verso la base, più distintamente impresso sul disco ai due lati del canaletto medio d'una fossetta alquanto profonda, seguita da un leggiero solco longitudinale; meglio ancora si riconosce pella scoltura delle elitre che sono ornate di più radi e più o men larghi tubercoli od areole brillanti, contornate da raggi formati da finissime rughe riempienti gli intervalli, questi d'ordinario son verdognoli, i tubercoli bronzati.

Nella coll. Bauduer vidi designati col nome di *Latreillei* Reiche alcuni esemplari di Grecia in nulla dissimili dal *purpurascens*, quel nome perciò credo debba esser posto in sinonimia, tanto più che pare sia stato unicamente proposto dal Reiche per supplire quello di *aeneus* Lucas, che farebbe doppio impiego, essendovi già un *M. aeneus* Tausch., che da quanto ne dissi più sovra è ben diversa specie.

M. rugosus Marsh., Europa, particolarmente meridionale, quasi tutta Italia e sue isole, anche a Cipro, tutte le collezioni. Nero bruniccio, poco nitido, a pubescenza bruna e scarsa; capo e torace densamente punteggiati: antenne gracili, quasi filiformi; torace largo una volta e

mezzo quanto è lungo, arrotondato agli angoli, un po' attenuato verso la base, che è smarginata ad arco ed assai depressa nella metà onde il torace appare posteriormente quasi bilobo, sul dorso tre impressioni poco distinte: elitre normalmente impresse d'una quantità di leggere fossette irregolari e tutte sottilmente increspate o pieghettate negli intervalli fra esse: aree cornee piccole sui primi anelli, minori nella femmina; ventre a punteggiatura allungata, relativamente un po' forte e densa. Soli caratteri del maschio, come dal più al meno nelle seguenti specie di questo gruppo, sono le aree cornee dorsali men piccole ed il penultimo anello ventrale sovente alquanto smarginato all'apice, l'ultimo distintamente impresso e più nitido nella sua metà, quasi concavo, all'apice fortemente smarginato ad arco o triangolarmente, colle estremità della smarginatura più o men prolungate in punta densamente pelosa.

Il *rugosus* ha molta somiglianza collo *scabriusculus*, e con esso sovente confuso nelle collezioni; lo si potrà riconoscere dai seguenti caratteri: il suo corpo, in generale meno nero, presenta sempre una tinta tendente un po' al grigio oscuro od al bruno; il suo capo è più arrotondato sul vertice; nello *scabriusculus*, osservandolo di fronte, il vertice appare più retto; le antenne sono notevolmente più gracili, massime ai 3-5 articoli, che in questa specie sono almeno d'un terzo più lunghi che larghi, nell'altra sono assai più grossi dei seguenti e di poco più lunghi che larghi; infine pella scultura delle elitre che nel *rugosus* sono meno confusamente rugose, ma sempre più o meno vi appariscono le traccie delle fossette e la fina increspazione degli intervalli.

Ponderata attentamente la descrizione del *M. bilineatus*

(Genè) Arragona, credo che l'individuo descritto con tal nome e rinvenuto nelle vicinanze di Pavia dal Cadolini (non in Sicilia nè in Sardegna come erroneamente lo citano i Catalogi di Monaco e dello Stein) debba rapportarsi al *rugosus*, e che solo a causa accidentale debba attribuirsi l'anomalia delle lineette oblique elevate sulle elitre.

M. murinus Brandt., Spagna e Portogallo, Sicilia e Sardegna (*soricinus* Genè in coll.), Calabria; tutte le collezioni. Ha grande affinità col precedente, d'ordinario un po' minore di statura: ben riconoscibile pella più o men densa villosità livido-flavescente che ne ricopre il corpo, disposta in diverse direzioni sul capo, massime sul vertice, e sul disco del torace, irregolarmente a fascetti più o men distinti sulle elitre e sull'addome, più distintamente ed aggruppati sul margine degli anelli dorsali di quest'ultimo. Differisce inoltre dal *rugosus* pel capo e pel torace più sottilmente, quasi non rugosamente punteggiati, quello più angoloso ai lati del vertice, che visto di faccia appare retto, osservato all'indietro appare quasi bilobo a motivo d'una larga impressione sulla parte posteriore del vertice stesso; il torace poi, pur conservando nell'insieme la forma particolare alle specie di questo gruppo, da tutte esse se ne discosta pell'angolosità pronunziata che presentano i suoi lati nel loro terzo anteriore, che dipoi per un certo tratto son retti; la linea media longitudinale è più fina e più profonda che nel *rugosus*; le antenne son press'a poco della medesima struttura, sovente i loro ultimi articoli son rosso-testacei; sulle elitre son meno marcate le fossette e men distinta la sottile rugosità degli intervalli; il ventre è men densamente punteggiato.

Nelle collezioni italiane che vidi non trovo altra specie cui meglio che a questa possa rapportarsi il *M. fascicularis* ARRAG., descritto sovra un solo individuo secco e mutilato, rinvenuto dal GENÈ nella campagna milanese; sarei d'avviso doverglisi come sinonimo soggiungere; peraltro il nome di *fascicularis* avrebbe la priorità d' un anno su quello di *murinus.*

M. nanus LUCAS, Algeria, mia coll. Pella statura e villosità del corpo e pella distribuzione di questa sulle elitre e sull'addome assai prossimo al *murinus*, ha però il capo men dilatato, più arrotondato posteriormente, la sua punteggiatura un po' più scarsa, le antenne alquanto più gracili, il torace proporzionalmente più piccolo, di struttura più consimile a quello del *rugosus*, un po' men largo però e colla linea media longitudinale più fina e più profondamente impressa; le fossette delle elitre sono ancor meno marcate che nelle due or citate specie. Inoltre la villosità del corpo è ben più corta e men fina, più lucente che in esse, il ventre è men distintamente punteggiato. Ne vidi esemplari di Biskra (PUTON) e di Géryville (BAUDUER).

M. Bauduéri GRENIER, Sardegna, Spagna e Portogallo; M. Torino, e mia coll. Ha somma affinità d'aspetto col *murinus*, con esso confuso nella coll. DÉJEAN; anche io riteneva come varietà di esso l'esemplare che rinvenni anni sono in Sardegna; ben distinto però pella sua villosità livido-grigiastra, più corta, depressa ed uniformemente distribuita su tutta la superficie del corpo; pel capo un po' più arrotondato posteriormente, benchè piuttosto largo, pella sua punteggiatura un po' più profonda e più uniforme, sovrattutto poi pelle antenne assai più lunghe e proporzionalmente più gracili che in tutte le specie con-

generi (solo il *coelatus* Reiche eccettuato). Il torace per forma s'avvicina assai più al *rugosus*, ma è meno ineguale, più piano sul dorso, la depressione basale è poco profonda, la lineetta media più fina e più abbreviata, inoltre ha sul disco a cadun lato una cicatrice distinta, priva di punteggiatura, questa non è rugosa neanche sul capo, infine il torace è distintamente smarginato anche al suo lembo anteriore. Le elitre sono assai sottilmente coriacee, appena sensibili le foveole su di esse: sull'addome le aree cornee larghe nel maschio, assai piccole sui primi anelli della femmina poco staccano dal fondo opaco del dorso; il ventre è nitido, ma densamente puntato-rugoso, la rugosità distintamente longitudinale sulla seconda metà di cadun anello.

Gli esemplari esaminati concordano anche col tipo di Sos in Francia della coll. Bauduer.

M. chrysocomus Miller, Cipro, mia coll. conforme ad un esemplare di Siria della coll. Bauduer. Di statura maggiore e proporzionalmente più allungato che il *rugosus* ha tutto il corpo coperto di villosità consimile a quella del *murinus*, più lucida, un po' più lunga sul capo e sul torace, su quello disposta in senso obbliquamente convergente al centro della fronte, sul torace leggermente ondulata e rispettivamente convergente su due punti centrali dei due lati del disco, discriminata sulla linea media longitudinale, che è fina e priva di punteggiatura; questa sul capo e sul torace è quasi uniformemente densa, più forte sul primo che sul secondo. Il capo è piuttosto largo, poco arcato sul vertice, sulla fronte fra gli occhi ha una macchia ben distinta rosso-sanguigna; antenne lunghe, filiformi; torace poco convesso sul dorso, ben arrotondato ai lati anteriormente, più agli

angoli posteriori coi lati della base, ove è assai convesso, nel mezzo di questa largamente smarginato ad arco e depresso; elitre piuttosto larghe, a superficie unita, opache, uniformemente coperte di villosità depressa, densa e più corta che sul capo e sul torace. Vidi solo due femmine.

M. sericellus Reiche, Palestina e Siria, M. Torino, e mia coll. Di forma consimile al precedente dal quale differisce pella punteggiatura del capo assai più scarsa, disugualmente distribuita, cioè più rada sulla parte anteriore fra le antenne, al di sopra degli occhi e sui lati inferiori del capo stesso; pelle antenne meno esili e notevolmente men lunghe; pella pubescenza men lunga e più scarsa, massime in proporzione sul capo e sul torace, questo più piano sul dorso, men convesso ai suoi lobi posteriori, un po' più smarginato alla base, ivi più largamente depresso, più corta e men impressa la linea longitudinale media, poco sensibili le fossette laterali sul disco; pelle elitre un po' men lunghe, più largamente arrotondate posteriormente. Distinguesi poi inoltre pel colorito del capo, che negli esemplari freschi e ben coloriti è d'un rosso vivo ranciato sulla sua metà posteriore, questa tinta estendentesi dai lati anche per un dato spazio inferiormente, limitata anteriormente a leggiera curva sino al lembo anteriore degli occhi, al disopra di questi profondamente sinuosa, rimanendo ivi sempre uno spazio nero, infine nel bel mezzo della tinta rossa havvi un punto nero; quest'ultimo punto nero però è soggetto ad allargarsi alquanto lateralmente e protendere due striscie longitudinali più o men paralelle e prolungate sino al vertice, includenti uno spazio allungato rosso. Più sovente la macchia del capo spicca meno dal fondo nero, prendendo essa una tinta sanguigno-cupo, soggetta pure

a diminuire di larghezza massime ai lati e la macchia centrale nera ad allargarsi più o meno, anche irregolarmente.

Nel maschio, le aree cornee dorsali, poco spiccanti dal fondo, occupano ad un dipresso la metà degli anelli anteriori; un po' meno nella femmina; gli ultimi anelli ventrali sono smarginati od impressi come nelle affini specie.

M. scabriusculus Brandt, gran parte d'Europa, Piemonte, Lombardia, Sicilia, Sardegna; tutte le collezioni. Somigliantissimo al *rugosus*, ma d'un nero più intenso, poco nitido, a pubescenza nera, poco apparente sul capo e sul torace; distinguesi principalmente pel capo e torace a punteggiatura un po' più forte, più profonda, più rugosi gli intervalli, pella linea longitudinale media del capo completa sino alla sutura dell'epistoma, invece d'arrestarsi alla metà della fronte come di solito nel *rugosus*; pelle antenne moniliformi, molto più robuste alla base, relativamente più attenuate verso l'estremità, gli articoli terzo-quinto più grossi, di poco più lunghi che larghi. Il torace quasi della stessa forma ha meno sensibili le ineguaglianze sul suo dorso, più elevato l'orlo marginale della base; le elitre sono più uniformemente rugose, cogli intervalli fra le rugosità debolmente puntiformi, non in guisa di fossette, inoltre le elitre sono glabre.

M. pygmaeus Redt., Muls., Ungheria, Transilvania, Austria, Germania, Russia meridionale, quasi tutte le collezioni, nelle quali sovente è confuso collo *scabriusculus* al quale s'avvicina d'aspetto, però ben distinto pella struttura delle antenne e pel colore e scoltura delle elitre. Corpo tutto nero ad eccezione delle elitre che son più o meno oscuramente azzurre, capo come nello *scabriusculus*, a punteggiatura un po' men forte, cogli intervalli

non o pochissimo rugosi, un po' più sul torace; linea media abbreviata ordinariamente prima del vertice, sovente assai meno apparente o nulla; antenne un po' più corte, d'eguale grossezza tanto presso la base che all'estremità, moniliformi, un po' più lunghe nel maschio, torace di forma più quadrangolare, men breve, più retto al margine anteriore, men convesso ai lobi posteriori: elitre più fortemente e più densamente rugose. Nella femmina, come riferisce il Mulsant, le aree cornee sono assai piccole sui primi anelli dorsali, ma nel maschio esse son più larghe, sui due penultimi invadono pressochè tutta la loro superficie.

Specie, come già osservai, ben distinta dal *decorus*, dalla cui sinonimia vuol esser distolta: nella descrizione del Redtenbacher nella Fauna Austriaca non trovo caratteri che a questa non convengano; con questo nome la ricevetti sì d' Ungheria che d'Austria, e tutti appuntino concordano colla esatta descrizione datane dal S. Mulsant.

M. brevicollis Panz., pare comune in Europa ed in tutta Italia; tutte le collezioni. Nero azzurrino, talora verdognolo, anche violaceo al disotto, nitido, facilmente riconoscibile alla forma delle sue antenne, che son relativamente corte, robuste, e gradatamente ingrossano fino all'estremità, cogli articoli 4-8 più larghi che lunghi. Capo e torace a punteggiatura profonda, piuttosto scarsa; torace d'un terzo più largo che lungo, arrotondato ai lati insieme agli angoli, smarginato, con orlo sottile alla base, ivi impresso, linea media finissima; elitre rugosamente punteggiate, presso di noi d'ordinario rugose con intermista più o men fina punteggiatura sovente superficiale. Varia un esemplare di Sardegna, M. Torino, pel capo e torace d' un nero verdognolo, assai nitidi, quasi levigati, a

punteggiatura molto rada, torace più quadrangolare, quasi retto e paralello ai lati, poco smarginato alla base, elitre poco rugose, quasi nere. Negli individui delle nostre Alpi non di rado s'incontrano esemplari pressochè neri, colla punteggiatura del capo e del torace assai più fina, la rugosità delle elitre assai poco sensibile.

Var. *aestivus* Stev., Volinia e Russia merid., M. Torino, e mia collezione. Corpo azzurro più o men intensamente oscuro, più fortemente punteggiati e più rugosi il capo ed il torace, più rugosamente punteggiate le elitre; il torace è anche più largo e più regolarmente arcato ai lati.

M. tuccius Rossi, Europa meridionale, Algeria, Siria e Cipro, comune in quasi tutta Italia; tutte le collezioni. Di grande e robusta statura, nero, mediocremente nitido, ben cognito pella forte e varicosa punteggiatura del capo e del torace; antenne robuste, poco allungate, pressochè di uniforme grossezza; torace d'un buon terzo più largo che lungo, ai lati quasi regolarmente arrotondato in un cogli angoli, piano sul dorso, depresso e smarginato nella metà della base, con una linea media più o men impressa; elitre coperte di grossi punti più o men superficiali in forma di fossette, intervalli rilevati, quasi levigati; addome tutto opaco al di sopra, una minuta area cornea sull'estremità del quinto anello del maschio, una più larga sul sesto in ambo i sessi.

La var. *corrosus* Brandt, non differisce che pella mancanza, o minor numero di punti sul disco del torace, cosicchè ne restano quasi privi o levigati due larghi spazii ai lati della linea media, pare più superficiale la punteggiatura delle elitre. Nella var. *scabricollis* Dahl, che sembra più propria delle grandi isole italiane, il capo ed il torace sono relativamente più piccoli, con più scarsi punti,

le elitre quasi levigate, appena un po' disuguali sulla superficie.

M. luctuosus BRANDT, Sicilia, mia collezione, dal S. RAGUSA: specie piuttosto rara, di cui pare che il BRANDT abbia solo conosciuto la femmina. Nero, capo, torace ed elitre levigati, non lucidi, sui primi soltanto pochi punti finissimi dispersi. Capo mediocremente convesso, largo e mediocremente arrotondato al vertice; epistoma e labbro pelosi alquanto più punteggiati, due leggere e larghe impressioni sulla parte anteriore della fronte fra le antenne; queste piuttosto corte e robuste, dal terzo articolo quasi d'uniforme grossezza sino all'apice, articoli 3-8 poco più larghi che lunghi, 5-6 leggermente più robusti nel maschio, mediocremente pelose: torace quasi del doppio più largo che lungo, attenuato verso la base, coi lati anteriormente obliqui, quindi retto sin verso la base, angoli anteriori ottusi, ma ben marcati, posteriori rotondi e più convessi unitamente ai lati della base, questa largamente smarginata con orlo sottile ed intiero, piano sul dorso, senza apparenza di linea longitudinale.

Nel maschio scorgesi sul quarto anello una minuta area cornea, quella del quinto anello è grande quasi come la superficie del torace, nella femmina ne appare solo una verso l'estremità del quinto anello, larga appena quanto la metà del torace, del doppio più larga sul resto. Pella struttura del capo e del torace facilmente si riconosce dalle varietà nere dell'*autumnalis* e del *brevicollis* coi quali soli potrebbe esser confuso.

(Continua).

Il Socio Cav. Giuseppe Basso presenta, a nome dell'Autore, sig. Dott. Carlo Cappa, un lavoro intitolato:

SOPRA LO SVILUPPO DI ELETTRICITÀ PRODOTTO NEL CONTATTO DEI METALLI COI LIQUIDI.

Ripetendo le tre esperienze fondamentali del Volta, colle quali questi pretendeva dimostrare che lo sviluppo dell'elettricità nella sua pila era dovuto al contatto dei due metalli eterogenei, costituenti la sua doppia lamina di rame e zinco, mentre la prima di queste esperienze (nella quale si tiene lo zinco in mano e si tocca col rame il collettore dell'elettrometro), e la terza (nella quale si tiene il rame in mano e lo zinco a contatto col collettore colla interposizione del conduttore umido) mi davano sempre risultati pienamente conformi a quelli ottenuti dal Volta, la seconda (cioè quella in cui si tiene in mano il rame e si tocca collo zinco il piatto collettore senza l'interposizione del conduttore umido), invece di non darmi segno veruno di elettricità, mi dava quasi sempre una notevole divergenza nelle foglie d'oro dell'elettroscopio. Avvicinando poi un bastone di ceralacca strofinato con lana io osservava con meraviglia che le foglie d'oro del collettore (che era sempre il piatto inferiore), diminuendo la loro divergenza accennavano ad uno sviluppo d'elettricità positiva che si confermava sempre più coll'aumentare la divergenza ogni qualvolta si avvicinava allo

strumento un bastone di vetro strofinato pure con lana. Le divergenze ottenute nelle foglie d'oro in diverse esperienze furono di 2°, 1°, 5°, 2°, 4° dell'arco graduato dello strumento.

Mi venne allora in mente che la lamina di zinco fissata al rame non facesse altro che da semplice conduttore, perciò pensai di sopprimerla, ed ottenni ancora gli stessi risultati di prima, come era da prevedersi.

Affinchè queste esperienze riescano bene è necessario che il pavimento della camera in cui vengono eseguite sia conduttore ed umido, e che la mano sia alquanto inumidita con acqua, ed inoltre che la comunicazione col suolo del piatto condensatore sia stabilita con un filo di rame saldato al tubo di condotta del gaz o dell'acqua potabile. Infine per non toccare colle mani questo filo esso era saldato in un tubo di vetro da cui usciva ripiegato ad uncino, che si attaccava al piatto condensatore, che in queste esperienze era sempre il piatto superiore.

È inutile il notare che prima di incominciare un'esperienza io provava più volte se l'istrumento non avesse cariche permanenti, ciò che si scorge subito mettendo in comunicazione col suolo ambi i piatti, togliendo le comunicazioni ed alzando il piatto superiore. Se non vi ha alcuna divergenza, allora lo strumento non ha cariche permanenti; se v'ha qualche divergenza allora è necessario abbandonare l'elettrometro a sè per qualche tempo, oppure tenere i due piatti in comunicazione col suolo per alcune ore. Affine di conservare pulite le diverse superficie di contatto vennero inargentate le spranghe di ottone fisse ai due piatti; mediante le quali veniva stabilita la comunicazione colla lamina di rame e col suolo Le divergenze ottenute erano di 2°, 1°, 4°, 2°, 5°, 7°, 3°, 9°, ecc.

Invece di tenere la lamina di rame in mano e di umettare quest'ultima con acqua, e per poter esperimentare su diversi liquidi a contatto di diversi metalli diedi la seguente disposizione all'esperienza.

Pulita per bene la superficie della lamina metallica su cui si vuole sperimentare mediante carta vetrata o smerigliata, l'appendo all'anello fissato alla lamina di ottone del piatto inferiore (il collettore) e poscia stabilisco la comunicazione col suolo del piatto superiore. Poscia riempito del liquido che si vuol porre a contatto del metallo un bicchiere di vetro, faccio immergere nel liquido la lamina di metallo, e mediante un filo di lino o meglio una lista di carta bibula bagnata nell'acqua distillata e tenuta nella mano, pongo in comunicazione col suolo il liquido. Dopo qualche tempo tolgo la comunicazione col suolo, tolgo col bicchiere la lamina appesa al collettore ed alzo il piatto superiore, e tosto osservo la divergenza.

I liquidi su cui io ho esperimentato erano l'acqua distillata, l'acido solforico diluito (10 %), l'acido azotico concentrato ed il solfato ramico. I metalli erano il rame, lo zinco, lo stagno, il platino ed il carbone di storta.

Ecco i risultati ottenuti:

METALLO	ELETTRICITÀ PRESA DAL METALLO in			
	Acqua distillata	Acido solforico dilungato	Acido azotico	Solfato di rame
Zinco	—	—	»	»
Rame	+	+	»	+
Stagno....	0	deboliss. +	»	»
Platino ...	fort. +	fort. +	fort. +	»
Carbone...	fort. +	fort. +	fort. +	»

Lo sviluppo di elettricità positiva osservato pel rame può servire a dare la spiegazione del fatto scoperto empiricamente da Wollaston, che accrescendo la superficie del rame in una pila, cresce notevolmente l'intensità della corrente. Ed a questo proposito io faccio osservare che la forza elettromotrice totale di polarizzazione data dall'idrogeno, epperciò anche la corrente di polarizzazione deve rimanere costante sia con una lamina di piccola sia con una lamina di grande superficie, epperciò se un accrescimento della superficie del rame porta un aumento nell'intensità della corrente questo deve unicamente attribuirsi allo sviluppo di elettricità positiva dato dal rame.

Tuttavia io ho fatto la seguente esperienza per provare questa mia asserzione:

Preparato con cura un elemento di pila Daniell ordinario, a zinco di molto piccola superficie ed avente per polo positivo una lamina di rame, e comunicante per ambi i poli con un rocchetto facente parte della bilancia elettromagnetica di Becquerel, mentre questa equilibrata accennava al passaggio di una corrente d'intensità pressochè costante, io lasciava cadere nel solfato ramico del vaso poroso una lamina di rame, congiunta alla prima mediante un filo di rame molto vicino all'altra e pressochè delle stesse dimensioni (per non alterare notevolmente la resistenza interna della coppia), e tosto osservava col traboccare della bilancia l'avvenuto aumento nell'intensità della corrente. Togliendo la lamina di rame, la corrente ritornava alla stessa intensità di prima. Una lamina di superficie maggiore dava un aumento più grande nell'intensità della corrente.

Resta adunque così provato che accrescendo la super-

ficie dell'elemento positivo in una coppia cresce l'intensità della corrente.

Dalla tabella della pag. 869 si scorge che lo stagno non prende nell'acqua distillata e nell'acido solforico diluito che uno stato elettropositivo estremamente debole, che talvolta mi è stato impossibile di svelare. Or bene questo stato elettrico positivo debolissimo dello stagno serve a dare la spiegazione del fatto scoperto da Marianini che una pila di stagno e rame immersa nell'acqua acidula presenta il suo polo positivo sopra il rame (elemento più intaccato) ed il polo negativo sopra lo stagno (elemento meno intaccato) contrariamente alle leggi dell'elettrochimica. Questo fatto trova la sua più semplice spiegazione in ciò che lo stagno non prendendo per se stesso nessuno stato elettrico, oppure uno stato elettropositivo estremamente debole, prende invece lo stato elettrico negativo dell'acqua acidulata, mentre lo stato positivo è preso dal rame, epperciò la corrente va dal rame allo stagno fuori del liquido.

Ne segue da quanto ho finora esposto che le leggi riguardanti lo sviluppo di elettricità prodotta dai metalli in contatto coi liquidi si potrebbero così formulare:

1° — Quando un metallo è posto a contatto di un liquido sufficientemente conduttore dell'elettricità, questo metallo prende tosto uno stato elettrico mentre il liquido prende lo stato elettrico contrario.

2° — La direzione della corrente data da due metalli immersi insieme in un liquido dipende solamente dalla natura dell'elettricità e dal valore della tensione o potenziale elettrico che assumerebbero i due metalli immersi separatamente nello stesso liquido.

3° — Quando due metalli diversi sono posti in con-

tatto collo stesso liquido, se le elettricità sviluppate da due metalli sono di segno contrario, allora le correnti date dai due metalli si sommano. Se le elettricità dei due metalli sono dello stesso segno, la corrente risultante è uguale alla differenza delle due correnti generate dai due metalli separatamente.

Quello che si dice per le correnti si dica pure egualmente per le tensioni acquistate dai due metalli.

4° — (1) Se i due metalli diversi sono entrambi positivi (immersi separatamente nello stesso liquido) allora la corrente esternamente al liquido va dal metallo, che acquista la più alta tensione, a quello che prende la tensione minore; il primo costituisce allora il polo positivo, il secondo il polo negativo.

(2) Se i due metalli sono entrambi negativi, la corrente fuori del liquido va dal metallo meno fortemente negativo, che costituisce allora il polo positivo, al più fortemente negativo, che forma il polo negativo.

5° — (1) Se due lamine dello stesso metallo e di diseguale superficie sono poste a contatto collo stesso liquido, ed il metallo di cui esse son costituite prende, come il rame ed il platino, l'elettricità positiva, allora la corrente esternamente al liquido va dalla lamina più grande alla più piccola, essendo più intensa la corrente positiva data dalla lamina più grande.

(2) Se il metallo di cui son formate le due lamine prende l'elettricità negativa allora la corrente generata va dalla lamina più piccola alla più grande esternamente al liquido, svolgendo la lamina più grande una quantità maggiore di elettricità negativa, costituendo così il polo negativo, mentre la lamina più piccola costituisce il polo positivo.

Avendo sottomesso ad una verificazione sperimentale queste due leggi, ho scorto la necessità assoluta di avere delle lamine nelle medesime condizioni, ciò che io otteneva nel modo più semplice tagliando una stessa lamina (ben bene pulita con carta smerigliata o vetrata) in due parti di superficie molto diversa. Inoltre egli è necessario tuffare contemporaneamente le due lamine, e nello stesso tempo osservare il senso della deviazione dell'ago del galvanometro, perchè la polarizzazione delle lamine che avviene dopo qualche istante impedisce di osservare nettamente il fatto.

I risultati di queste esperienze da me eseguite sono perfettamente conformi all'enunciato delle due leggi comprese nel N. 5, e perciò servono pure di verificazione alle altre.

Già io era giunto a queste conclusioni allorquando seppi che Peclet, in una serie di esperienze analoghe alle prime descritte in questa nota, servendosi al pari di me di un elettroscopio condensatore, aveva instituito e pubblicato negli *Annales de Chimie et de Physique*, série III, tome II, pag. 233, esperienze che pel modo col quale furono eseguite e per i risultati talvolta diversificano alquanto dalle mie, mentre tal altra servono loro di convalidazione ed appoggio; ma non avendo dalla sua memoria originale rilevato che egli dal suo lavoro avesse tratta alcuna deduzione importante, perciò io oso render noto questo mio breve lavoro e questi miei concetti, riservandomi però di completarli e di confermarli con nuove esperienze allorquando avrò mezzi sufficienti a proseguire.

Il Socio Cav. Luigi Bellardi presenta un suo lavoro intitolato:

DESCRIZIONE
DI UNA
NUOVA SPECIE DI ZEIDORA
TROVATA
NELLE MARNE DEL PLIOCENE INFERIORE
DELLA LIGURIA.

Il signor Cav. Giovanni Michelotti, cui la paleontologia del Piemonte e della Liguria è debitrice di moltissime ed importanti scoperte, e di parecchie e pregevoli pubblicazioni che le illustrano, trovò in una delle ultime visite che ha fatte alla celebre località fossilifera di Zinola, nelle vicinanze di Savona, un fossile che gentilmente mi volle dare ad esame e che per il suo interesse mi parve degno di formare il soggetto di una speciale comunicazione all'Accademia.

Il valore scientifico di questa scoperta è notevole per più rispetti: primieramente questo fossile rappresenta una forma non ancora conosciuta; in secondo luogo il genere cui la specie si riferisce, era finora ignoto allo stato fossile ed è rarissimo nelle collezioni della fauna attuale; finalmente la sua presenza nel terreno pliocenico inferiore della Liguria vale a dimostrare i rapporti della fauna malacologica di questo orizzonte geologico

con quella del mare che bagna in oggi le coste del Giappone, d'onde provengono le due sole specie congeneri finora descritte.

Il fossile è un Mollusco che appartiene al genere *Zeidora* pubblicato nel 1860 dal signor Arturo Adams.

Il genere *Zeidora* ha caratteri di due distinte famiglie, quella delle *Fissurellidae* e quella delle *Calyptreidae*: ci porge perciò un nuovo anello il quale fa ognor più fitta la rete che collega fra loro le forme organiche, e che, nel mentre ne dimostra gli intimi rapporti, rende ognor più probabile la derivazione delle une dalle altre.

Infatti questo genere pei caratteri esterni del guscio andrebbe naturalmente a confondersi col genere *Emarginula*, mentre per quelli interni si dovrebbe collocare in prossimità del genere *Crepidula*. E forse, come giustamente osserva il signor Arturo Adams, meriterebbe di costituire da sè una nuova famiglia, senonchè, non essendo finora conosciute le parti molli dell'animale, le quali, meglio di quelle dure, varrebbero a dimostrare le sue vere affinità, mi sembra per ora più prudente lo astenersi dal creare una nuova famiglia sui soli caratteri del guscio, e riferirlo provvisoriamente a quella delle *Fissurellidae*, cui appartiene il genere *Emarginula*. Infatti è maggiore la somma dei caratteri che lo collegano col predetto genere, di quella delle particolarità che accennano ai suoi legami colla famiglia delle *Calyptreidae* per la loro affinità coi caratteri del genere *Crepidula*, che ne fa parte.

Siccome il genere *Zeidora*, per la rarità delle specie colle quali è costituito, è poco noto ai Malacologi e descritto, che io mi sappia, in due sole opere, ho creduto opportuno esporne qui i caratteri, completando la dia-

gnosi che ne ha data il suo autore, con quelle particolarità che ho osservate nella forma fossile che è l'oggetto di questa nota.

GENERE ZEIDORA, Arth. ADAMS 1860.

Testa clypeiformis, oblonga, dorso convexa, gracilis.

Apex postice deflexus, marginalis vel submarginalis, dextrorsum spiralis.

Margo anticus fissus; fissura parum profunda.

Os amplum, postice transverse septatum; septum dimidia longitudine oris brevius, complanatum vel leviter convexum, gracile, margine semilunari.

Superficies cancellata: costula dorsalis fissuram continens parum prominens.

1860. **Zeidora**, Arth. ADAMS: *On some New Genera and Species of Mollusca from Japan, in The Annals and Magazine of Natural History*. London, 3 ser., V vol., pag. 301.

1873. Id. LOWEL REEVE: *Conchologia Iconica, Monograph of the Genus Craniopsis and Zeidora*, pag. 1, tav. I.

1. **Zeidora ligustica**, BELL.

(Fig. 1-4).

Testa longa, antice vix dilatata, dorso subregulariter convexa.

Costulae ab apice ad marginem radiantes bis duplicatae, crebrae, satis prominentes, interstitiis interpositis minores; costulae concentricae transversae costulis radiantibus subaequales, et ipsae interstitiis minores, inde superficies eleganter reticulata.

Apex distincte spiratus, margini subcontiguus.

Margo oris simplex.

Costa dorsalis fissuram continens complanata, sublaevis.

Fissura mediocriter profunda, ad marginem oris dilatata.

Superficies interna nitens: septum concentrice rugulosum, convexiusculum.

Long. 5 mm.: lat. 2 $^1/_2$ mm.: alt. 1 $^3/_4$ mm.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. *a* **Z. reticulata** Arth. ADAMS (1873, LOWEL REEV., loc. cit., fig. 1[a], [b]).

Testa magis elongata.

Costulae radiantes bis duplicatae.

Apex minus prominens.

Septum posticum concentrice rugulosum, brevius, convexiusculum.

2. *a* **Z. calceolina**, Arth. ADAMS (1873, LOWEL REEV., loc. cit., fig. 2).

Testa minor, magis angusta, dorso subregulariter convexa.

Costulae radiantes bis duplicatae, numerosiores, minores.

Costa dorsalis fissuram continens complanata.

Apex minus recurvus.

Margo septi semilunaris.

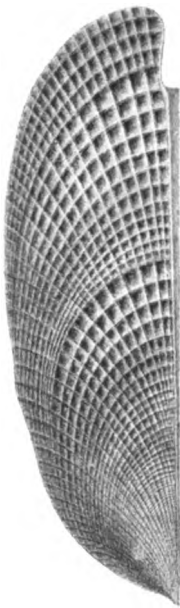
Plioc. inf.: Banchi di sabbia silicea interposti all'argilla azzurrognola di Zinola presso Savona: rarissimo: coll. del Signor Cav. Giovanni MICHELOTTI.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1. **Zeldora ligustica** Bell., vista dal dorso (ingr. 6 volte).

2. Id. id. vista dalla bocca (ingr. 6 volte).

3. Id. id. vista di fianco (ingr. 6 volte).

4. Id. id. metà laterale sinistra vista dal dorso (ingr. 18 volte).

C. Righini Dis. e Lit.   5 m.m per 2 ½ m.m.   Torino, Lit. fr. Doyen.

Il Socio Cav. Dorna presenta alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Presento alla Classe, per l'inserzione agli Atti e nell'Annuario dell'Accademia, le *Effemeridi del Sole, della Luna e dei principali Pianeti per l'anno* 1879, state calcolate per Torino, in tempo medio civile di Roma, dall'Assistente per le Osservazioni astronomiche, Prof. Angelo Charrier.

— SOLE —

Gennaio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare					
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	8	0	0	22	44·67	4	46	23° 1' 8"3A	18	23	55·51
2	8	0		23	12·87	4	47	22 55 57·9	18	27	52·08
3	8	0		23	40·72	4	48	22 50 20·1	18	31	48·64
4	8	1		24	8·17	4	48	22 44 15·0	18	35	45·20
5	8	1		24	35·20	4	49	22 37 43·0	18	39	41·75
6	8	0		25	1·77	4	50	22 30 44·1	18	43	38·31
7	8	0		25	27·86	4	51	22 23 18·6	18	47	34·87
8	8	0		25	53·41	4	53	22 15 26·7	18	51	31·43
9	7	59		26	18·52	4	54	22 7 8·6	18	55	27·99
10	7	59		26	43·05	4	55	21 58 24·6	18	59	24·55
11	7	58		27	7·02	4	56	21 49 14·8	19	3	21·10
12	7	58		27	30·40	4	58	21 39 39·6	19	7	17·66
13	7	57		27	53·18	4	59	21 29 39·2	19	11	14·22
14	7	57		28	15·34	4	59	21 19 13·7	19	15	10·78
15	7	57		28	36·82	5	1	21 8 23·7	19	19	7·33
16	7	56		28	57·71	5	2	20 57 9·2	19	23	3·89
17	7	55		29	17·95	5	4	20 45 30·6	19	27	0·45
18	7	55		29	37·46	5	5	20 33 28·4	19	30	57·01
19	7	54		29	56·28	5	7	20 21 2·6	19	34	53·56
20	7	53		30	14·36	5	8	20 8 13·9	19	38	50·12
21	7	52		30	31·70	5	10	19 55 2·5	19	42	46·68
22	7	52		30	48·27	5	11	19 41 28·7	19	46	43·24
23	7	51		31	4·06	5	12	19 27 33·1	19	50	39·79
24	7	50		31	19·06	5	13	19 13 15·9	19	54	36·35
25	7	49		31	33·26	5	15	18 58 37·6	19	58	32·91
26	7	49		31	46·64	5	16	18 43 38·5	20	2	29·47
27	7	47		31	59·20	5	17	18 28 19·1	20	6	26·02
28	7	46		32	10·94	5	19	18 12 39·8	20	10	22·58
29	7	46		32	21·85	5	19	17 56 40·9	20	14	19·13
30	7	45		32	31·91	5	21	17 40 22·8	20	18	15·69
31	7	43		32	41·13	5	23	17 23 46·0	20	22	12·25

— SOLE —

Febbraio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere	TEMPO MEDIO DI ROMA: Passaggio al meridiano	TEMPO MEDIO DI ROMA: Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	7 42	0 32 49·52	5 24	17° 6′ 50″·9 A	20 26 8·80
2	7 42	32 57·07	5 25	16 49 37·8	20 30 5·36
3	7 40	33 3·80	5 27	16 32 7·1	20 34 1·92
4	7 39	33 9·69	5 28	16 14 19·4	20 37 58·47
5	7 37	33 14·74	5 30	15 56 15·0	20 41 55·03
6	7 36	33 18·97	5 32	15 37 54·2	20 45 51·58
7	7 36	33 22·41	5 32	15 19 17·5	20 49 48·14
8	7 34	33 25·04	5 34	15 0 25·2	20 53 44·69
9	7 32	33 26·86	5 36	14 41 17·8	20 57 41·25
10	7 30	33 27·92	5 37	14 21 55·6	21 1 37·81
11	7 29	33 28·21	5 39	14 2 19·0	21 5 34·36
12	7 28	33 27·75	5 40	13 42 28·3	21 9 30·92
13	7 26	33 26·56	5 41	13 22 24·1	21 13 27·47
14	7 25	33 24·64	5 43	13 2 6·5	21 17 24·03
15	7 23	33 22·00	5 45	12 41 36·3	21 21 20·58
16	7 21	33 18·65	5 46	12 20 53·6	21 25 17·14
17	7 20	33 14·60	5 47	11 59 59·2	21 29 13·69
18	7 19	33 9·86	5 49	11 38 53·2	21 33 10·24
19	7 17	33 4·44	5 50	11 17 36·1	21 37 6·80
20	7 15	32 58·35	5 52	10 56 8·6	21 41 3·35
21	7 13	32 51·59	5 53	10 34 30·7	21 44 59·91
22	7 12	32 44·17	5 54	10 12 43·3	21 49 56·46
23	7 10	32 36·13	5 56	9 50 46·5	21 52 53·02
24	7 9	32 27·47	5 57	9 28 40·8	21 56 49·57
25	7 7	32 18·20	5 59	9 6 26·7	22 0 46·13
26	7 5	32 8·34	6 0	8 44 4·6	22 4 42·68
27	7 3	31 57·91	6 1	8 21 34·8	22 8 39·23
28	7 2	31 46·91	6 3	7 58 57·8	22 12 35·79

— SOLE —

Marzo

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere		TEMPO MEDIO DI ROMA — Passaggio al meridiano			TEMPO MEDIO DI ROMA — Tramontare		DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	7	0	0	31	25·38	6	4	7° 36′ 14″ 0 A	22	16	32·34
2	6	58		31	23·30	6	6	7 13 23·7	22	20	28·89
3	6	56		31	10·72	6	7	6 50 27·4	22	24	25·45
4	6	55		30	57·67	6	8	6 27 25·5	22	28	22·00
5	6	53		30	44·13	6	10	6 4 18·4	22	32	18·55
6	6	51		30	30·14	6	11	5 41 6·5	22	36	15·11
7	6	49		30	15·72	6	13	5 17 49·9	22	40	11·66
8	6	47		30	0·89	6	14	5 54 29·2	22	44	8·22
9	6	45		29	45·70	6	15	4 31 4·8	22	48	4·77
10	6	44		29	30·14	6	16	4 7 36·8	22	52	1·32
11	6	42		29	14·27	6	18	3 44 5·7	22	55	57·87
12	6	40		28	58·09	6	19	3 20 31·9	23	59	54·43
13	6	37		28	41·63	6	21	2 56 55·4	23	3	50·98
14	6	35		28	24·90	6	23	2 23 17·0	23	7	47·54
15	6	33		28	7·94	6	23	2 9 36·8	23	11	44·09
16	6	32		27	50·78	6	25	1 45 55·3	23	15	40·64
17	6	30		27	33·41	6	26	1 22 12·9	23	19	37·20
18	6	28		27	15·84	6	28	0 58 29·9	23	23	33·75
19	6	26		26	58·11	6	29	0 34 46·8	23	27	30·30
20	6	25		26	40·25	6	30	0 11 3·9	23	31	26·85
21	6	23		26	22·26	6	31	0 11 56·1 B	23	35	23·41
22	6	21		26	4·15	6	33	0 35 37·4	23	39	16·96
23	6	18		25	45·96	6	34	0 59 17·3	23	43	16·51
24	6	16		25	27·68	6	36	1 22 55·5	23	47	13·07
25	6	15		25	9·35	6	36	1 46 31·6	23	51	9·62
26	6	13		24	50·99	6	38	2 10 5·1	23	55	6·18
27	6	11		24	32·60	6	39	2 33 35·8	23	59	2·73
28	6	9		24	14·21	6	41	2 57 3·4	0	3	59·28
29	6	7		23	55·85	6	42	3 20 27·4	0	6	55·83
30	6	6		23	37·51	6	42	3 43 47·4	0	10	52·39
31	6	4		23	19·21	6	44	4 7 3·1	0	14	48·94

— SOLE —

Aprile

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma — Nascere		Tempo medio di Roma — Passaggio al meridiano	Tempo medio di Roma — Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma
	h	m	h m s	h	m		h m s
1	6	2	0 23 1·00	6	46	4° 30′ 14″1 B	0 18 45·49
2	5	59	22 42·86	6	47	4 53 20·1	0 22 42·05
3	5	58	22 24·84	6	47	5 16 20·9	0 26 38·60
4	5	56	22 6·94	6	49	5 39 16·0	0 30 35·15
5	5	54	21 49·17	6	50	6 2 5·1	0 34 31·71
6	5	52	21 31·59	6	52	6 24 47·9	0 38 28·26
7	5	51	21 14·21	6	52	6 47 24·2	0 42 24·82
8	5	49	20 57·04	6	54	7 9 53·5	0 46 21·37
9	5	47	20 40·12	6	55	7 32 15·8	0 50 17·92
10	5	46	20 23·47	6	56	7 54 30·5	0 54 14·48
11	5	44	20 7·10	6	57	8 16 37·5	0 58 11·03
12	5	42	19 51·04	6	59	8 38 36·2	1 2 7·58
13	5	40	19 35·29	7	0	9 0 26·6	1 6 4·14
14	5	38	19 19·88	7	1	9 22 7·9	1 10 0·69
15	5	37	19 4·82	7	2	9 43 40·2	1 13 57·25
16	5	35	18 50·14	7	4	10 5 2·8	1 17 53·80
17	5	33	18 35·83	7	5	10 26 15·5	1 21 50·35
18	5	31	18 21·90	7	7	10 47 18·0	1 25 46·91
19	5	29	18 8·39	7	7	11 8 9·9	1 29 43·46
20	5	28	17 55·28	7	9	11 28 50·7	1 33 40·02
21	5	26	17 42·62	7	10	11 49 20·3	1 37 36·57
22	5	24	17 30·39	7	12	12 9 38·3	1 41 33·13
23	5	23	17 18·59	7	13	12 29 44·2	1 45 29·68
24	5	21	17 7·25	7	14	12 49 37·8	1 49 26·24
25	5	20	16 56·40	7	15	13 9 18·7	1 53 22·79
26	5	18	16 46·00	7	17	13 28 46·7	1 57 19·35
27	5	16	16 36·09	7	18	13 48 1·2	2 1 15·90
28	5	15	16 26·67	7	19	14 7 2·1	2 5 12·46
29	5	13	16 17·74	7	20	14 25 48·9	2 9 9·01
30	5	12	16 9·30	7	21	14 44 21·6	2 13 5·57

— SOLE —

Maggio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	TEMPO MEDIO DI ROMA — Passaggio al meridiano	TEMPO MEDIO DI ROMA — Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	5 10	0 16 1·38	7 23	15° 2′ 39″4	2 17 2·12
2	5 9	15 53·97	7 24	15 20 42·3	2 20 58·68
3	5 7	15 47·08	7 26	15 38 30·0	2 24 55·23
4	5 5	15 40·73	7 27	15 56 2·3	2 28 51·79
5	5 4	15 34·93	7 28	16 13 18·7	2 32 48·35
6	5 3	15 29·68	7 29	16 30 19 0	2 36 44·90
7	5 1	15 24·99	7 30	16 47 3·0	2 40 41·46
8	5 0	15 20·90	7 32	17 3 30·2	2 44 38·01
9	4 59	15 17·38	7 33	17 19 40·7	2 48 34·57
10	4 58	15 14·45	7 34	17 38 33·9	2 52 31·12
11	4 56	15 12·10	7 35	17 51 9·5	2 56 27·68
12	4 55	15 10·35	7 36	18 36 27·3	3 0 24·24
13	4 54	15 9·20	7 38	18 21 27·0	3 4 20·79
14	4 52	15 8·63	7 39	18 36 18·1	3 8 17·36
15	4 52	15 8·66	7 39	18 50 30·5	3 12 13·91
16	4 51	15 9·26	7 41	19 4 34·0	3 16 10·47
17	4 49	15 10·46	7 42	19 18 18·1	3 20 7·02
18	4 48	15 12·23	7 43	19 31 42·7	3 24 3·58
19	4 47	15 14·56	7 45	19 44 47·4	3 28 0·13
20	4 47	15 17·46	7 45	19 57 31·9	3 31 56·69
21	4 45	15 20·91	7 46	20 9 56·1	3 35 53·25
22	4 44	15 24·90	7 47	20 21 59·6	3 39 49·81
23	4 43	15 29·41	7 48	20 33 42·1	3 43 46·36
24	4 42	15 34·45	7 50	20 45 3·5	3 47 42·92
25	4 42	15 39·97	7 50	20 56 3·5	3 51 39·48
26	4 41	15 45·99	7 51	21 6 41·8	3 55 36·04
27	4 40	15 52·48	7 52	21 16 58·3	3 59 32·59
28	4 40	15 59·41	7 53	21 26 52·6	4 3 29·15
29	4 39	16 6·78	7 54	21 36 24·8	4 7 25·71
30	4 38	16 14·57	7 54	21 45 34·4	4 11 22·27
31	4 38	16 22·80	7 55	21 54 21·3	4 15 18·82

— SOLE —

Giugno

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA			DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare		
	h m	h m s	h m		h m s
1	4 37	0 16 31·41	7 56	22° 2' 45"5	4 19 15·38
2	4 37	16 40·42	7 57	22 10 46·6	4 23 11·94
3	4 36	16 49·82	7 58	22 18 24·7	4 27 8·50
4	4 35	16 59·67	7 59	22 25 39·4	4 31 5·05
5	4 35	17 9·68	8 0	22 32 30·8	4 35 1·61
6	4 34	17 20·11	8 1	22 38 58·4	4 38 58·17
7	4 34	17 30·88	8 2	22 45 2·3	4 42 54·73
8	4 34	17 41·95	8 2	22 50 42·2	4 46 51·29
9	4 34	17 53·32	8 2	22 55 58·2	4 50 47.85
10	4 34	18 4·97	8 3	23 0 50·0	4 54 44·40
11	4 34	18 16·85	8 3	23 5 17·6	4 58 40·96
12	4 33	18 28·98	8 4	23 9 20·8	5 2 37·52
13	4 33	18 41·31	8 5	23 12 59·5	5 6 34·08
14	4 33	19 53·82	8 5	23 16 13·7	5 10 30·64
15	4 33	19 6·50	8 6	23 19 3·3	5 14 27·20
16	4 33	19 19·33	8 6	23 21 28·0	5 18 23·75
17	4 33	19 32·26	8 6	23 23 28·2	5 22 20·31
18	4 33	19 45·28	8 6	23 25 3·5	5 26 16·87
19	4 34	19 58·36	8 6	23 26 13·9	5 30 13·43
20	4 34	20 11·47	8 6	23 26 59·6	5 34 9·99
21	4 34	20 24·58	8 7	23 27 20·4	5 38 6·55
22	4 33	20 37·68	8 7	23 27 16·3	5 42 3·10
23	4 34	20 50·71	8 8	23 26 47·5	5 45 59·66
24	4 34	21 3·66	8 8	23 25 53·9	5 49 56·22
25	4 34	21 16·49	8 8	23 24 35·5	5 53 52·78
26	4 35	21 29·19	8 8	23 22 52·3	5 57 49·34
27	4 35	21 41·73	8 8	23 20 44·6	6 1 45·90
28	4 35	21 54·09	8 8	23 18 12·3	6 5 42·46
29	4 36	22 6·25	8 8	23 15 15·6	6 9 39·01
30	4 37	22 18·55	8 8	23 11 54·4	6 13 35·57

— SOLE —

Luglio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA			DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare		
	h m	h m s	h m		h m s
1	4 37	0 22 29·89	8 8	23° 8′ 8″9	6 17 32·13
2	4 37	22 41·32	8 8	23 3 59·2	6 21 28·69
3	4 37	22 52·49	8 8	22 59 25·3	6 25 25·25
4	4 38	23 3·37	8 8	22 54 27·4	6 29 21·80
5	4 39	23 13·93	8 7	22 49 5·6	6 33 18·36
6	4 40	23 24·15	8 7	22 43 20·0	6 37 14·92
7	4 40	23 34·04	8 6	22 37 10·7	6 41 11·48
8	4 41	23 43·57	8 6	22 30 37·8	6 45 8·04
9	4 42	23 52·74	8 5	22 23 41·6	6 49 4·59
10	4 43	24 1·51	8 5	22 16 22·1	6 53 1·15
11	4 44	24 9·88	8 4	22 8 39 6	6 56 57·71
12	4 44	24 17·84	8 4	22 0 34·0	7 0 54·27
13	4 45	24 25·35	8 4	21 52 5·8	7 4 50·83
14	4 46	24 32·42	8 3	21 43 15·1	7 8 47·38
15	4 47	24 39·02	8 2	21 34 2·0	7 12 43·94
16	4 48	24 45·13	8 1	21 24 26·8	7 16 40·50
17	4 49	24 50·75	8 0	21 14 29·6	7 20 37·06
18	4 50	24 55·86	7 59	21 4 10·9	7 24 33·61
19	4 51	25 0·43	7 58	20 53 30·7	7 28 30·17
20	4 52	25 4·45	7 57	20 42 29·3	7 32 26·73
21	4 52	25 7·92	7 56	20 31 7·0	7 36 23·29
22	4 53	25 10·81	7 56	20 19 24·1	7 40 19·84
23	4 55	25 13·12	7 55	20 7 20·8	7 44 16·40
24	4 56	25 14·84	7 54	19 54 57·4	7 48 12·96
25	4 57	25 15·96	7 53	19 42 14·1	7 52 9·51
26	4 58	25 16·47	7 51	19 29 11·3	7 56 6·07
27	4 59	25 16·37	7 51	19 15 49·2	8 0 2·63
28	5 0	25 15·65	7 50	19 2 8·1	8 3 59·18
29	5 1	25 14·30	7 48	18 48 8·1	8 7 55·74
30	5 2	25 12·35	7 47	18 33 49·7	8 11 52·30
31	5 2	25 9·79	7 46	18 19 13·2	8 15 48·85

— SOLE —

Agosto

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	TEMPO MEDIO DI ROMA — Passaggio al meridiano	TEMPO MEDIO DI ROMA — Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	5 4	0 25 6·60	7 45	18° 4' 18"5B	8 19 45·41
2	5 5	25 2·81	7 44	17 49 6·3	8 23 41·96
3	5 7	24 58·41	7 42	17 33 36·7	8 27 38·52
4	5 8	24 53·41	7 41	17 17 49·9	8 31 35·08
5	5 9	24 47·82	7 39	17 1 46·2	8 35 31·63
6	5 10	24 41·64	7 38	16 45 25·8	8 39 28·19
7	5 11	24 34·87	7 37	16 28 49·1	8 43 24·75
8	5 13	24 27·55	7 35	16 11 56·5	8 47 21·30
9	5 14	24 19·66	7 34	15 54 48·1	8 51 17·86
10	5 15	24 11·21	7 32	15 37 24·2	8 55 14·41
11	5 16	24 2·20	7 31	15 19 35·3	8 59 10·97
12	5 17	23 52·65	7 30	15 1 51·4	9 3 7·52
13	5 18	23 42·55	7 28	14 43 43·1	9 7 4·08
14	5 20	23 31·91	7 26	14 25 20·6	9 11 0·63
15	5 21	23 20·74	7 24	14 6 44·1	9 14 57·19
16	5 22	23 9·06	7 23	13 47 54·2	9 18 53·74
17	5 23	22 56·86	7 22	13 28 51·2	9 22 50·30
18	5 25	22 44·14	7 20	13 9 35·2	9 26 46·85
19	5 26	22 30·91	7 18	12 50 6·8	9 30 43·41
20	5 27	22 17·19	7 16	12 30 26·3	9 34 39·96
21	5 28	22 2·98	7 14	12 10 33·8	9 38 36·52
22	5 29	21 48·30	7 14	11 50 30·0	9 42 33·07
23	5 31	21 33·15	7 12	11 30 15·0	9 46 29·63
24	5 32	21 17·55	7 10	11 9 49·1	9 50 26·18
25	5 33	21 1·50	7 8	10 49 12·8	9 54 22·74
26	5 34	20 45·04	7 6	10 28 26·3	9 58 19·29
27	5 35	20 28·15	7 5	10 7 30·0	10 2 15·85
28	5 37	20 10·88	7 3	9 46 24·0	10 6 12·40
29	5 38	19 53·23	7 1	9 25 8·8	10 10 8·95
30	5 39	19 35·21	6 59	9 3 44·6	10 14 5·51
31	5 40	19 16·86	6 57	8 42 11·8	10 18 2·06

— SOLE —

Settembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA			DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare		
	h m	h m s	h m		h m s
1	5 41	0 18 58·17	6 56	8° 20′ 30″6	10 21 58·62
2	5 43	18 39·20	6 54	7 58 41·3	10 25 55·17
3	5 44	18 19·96	6 52	7 36 44·3	10 29 51·72
4	5 46	18 0·45	6 50	7 14 39·9	10 33 48·28
5	5 46	17 40·71	6 48	6 52 28·2	10 37 44·83
6	5 47	17 20·76	6 46	6 30 9·6	10 41 41·38
7	5 49	17 0·61	6 44	6 7 44·5	10 45 37·94
8	5 50	16 40·28	6 42	5 45 13·1	10 49 34·49
9	5 52	16 19·81	6 40	5 22 35·8	10 53 31·04
10	5 52	15 59·19	6 39	4 59 53·0	10 57 27·60
11	5 53	15 38·46	6 37	4 37 5·0	11 1 24·15
12	5 55	15 17·61	6 35	4 14 12·1	11 5 20·70
13	5 55	14 56·67	6 33	3 51 14·6	11 9 17·26
14	5 57	14 35·66	6 32	3 28 13·0	11 13 13·81
15	5 58	14 14·61	6 29	3 5 7·5	11 17 10·36
16	6 0	13 53·52	6 27	2 41 58·6	11 21 6·92
17	6 0	13 32·41	6 26	2 18 46·5	11 25 3·47
18	6 1	13 11·29	6 24	1 55 31·8	11 29 0·02
19	6 3	12 50·19	6 22	1 32 14·6	11 32 56·58
20	6 4	12 29·12	6 20	1 8 55·4	11 36 53·13
21	6 5	12 8·09	6 19	0 45 34·5	11 40 49·68
22	6 6	11 47·14	6 17	0 22 12·4	11 44 46·24
23	6 8	11 26·27	6 14	0 1 52·5A	11 48 42·79
24	6 9	11 5·51	6 12	0 25 16·4	11 52 39·34
25	6 10	10 44·86	6 10	0 48 40·5	11 56 35·89
26	6 11	10 24·34	6 8	1 12 4·6	12 0 32·45
27	6 12	10 4·01	6 7	1 35 28·4	12 4 29·00
28	6 14	9 43·88	6 5	1 58 51·5	12 8 25·55
29	6 15	9 23·94	6 3	2 22 13·5	12 12 22·11
30	6 17	9 4·27	6 1	2 45 34·3	12 16 18·66

— SOLE —

Ottobre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Tempo medio di Roma: Passaggio al meridiano			Tempo medio di Roma: Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	6	17	0	8	44·87	5	59	3° 8′ 53″5	12	20	15·21
2	6	19		8	25·73	5	57	3 32 10·7	12	24	11·77
3	6	20		8	6·92	5	55	3 55 25·5	12	28	8·32
4	6	22		7	48·44	5	53	4 18 37·8	12	32	4·87
5	6	23		7	30·33	5	51	4 41 47·1	12	36	1·43
6	6	24		7	12·60	5	50	5 4 53·1	12	39	57·98
7	6	25		6	55·26	5	48	5 27 55·3	12	43	54·53
8	6	27		6	38·36	5	46	5 50 53·5	12	47	51·09
9	6	28		6	21·90	5	44	6 13 47·2	12	51	47·64
10	6	29		6	5·89	5	43	6 36 36·1	12	55	44·19
11	6	30		5	50·37	5	41	6 59 19·8	12	59	40·75
12	6	32		5	35·35	5	39	7 21 58·0	13	3	37·30
13	6	33		5	20·83	5	37	7 44 30·1	13	7	33·85
14	6	34		5	6·84	5	36	8 6 55·8	13	11	30·41
15	6	35		4	53·42	5	34	8 29 14·8	13	15	26·96
16	6	37		4	40.55	5	32	8 51 26·6	13	19	23·51
17	6	37		4	28·25	5	31	9 13 30·6	13	23	20·07
18	6	39		4	16·54	5	29	9 35 26·8	13	27	16·62
19	6	40		4	5·43	5	27	9 57 14·5	13	31	13·18
20	6	42		3	54·93	5	25	10 18 53·4	13	35	9·73
21	6	43		3	45·05	5	23	10 40 23·1	13	39	6·29
22	6	44		3	35·81	5	22	11 1 43·1	13	43	2·84
23	6	46		3	27·23	5	21	11 22 53·1	13	46	59·39
24	6	47		3	19·31	5	19	11 43 52·7	13	50	55·95
25	6	49		3	12·08	5	17	12 4 41·5	13	54	52·50
26	6	50		3	5·54	5	15	12 25 19·2	13	58	49·06
27	6	51		2	59·72	5	14	12 45 45·4	14	2	45·61
28	6	53		2	54·63	5	13	13 5 59·7	14	6	42·17
29	6	54		2	50·31	5	11	13 26 1·6	14	10	38·72
30	6	56		2	46·74	5	9	13 45 50·9	14	33	35·28
31	6	56		2	43·96	5	8	14 5 27 1	14	18	31·83

— SOLE —

Novembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	TEMPO MEDIO DI ROMA — Passaggio al meridiano	TEMPO MEDIO DI ROMA — Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	6 58	0 2 41·95	5 7	14° 24′ 49″7A	14 22 28·39
2	7 0	2 40·76	5 5	14 43 58·8	14 26 24·94
3	7 1	2 40·41	5 4	15 2 53·4	14 30 21·50
4	7 3	2 40·87	5 2	15 21 33·5	14 34 18·05
5	7 4	2 42·15	5 0	15 39 58.3	14 38 14·61
6	7 5	2 44·30	5 0	15 58 7·7	14 42 11·16
7	7 7	2 47·30	4 58	16 16 1·2	14 46 7·72
8	7 8	2 51·14	4 57	16 33 38·5	14 50 4·27
9	7 10	2 55·83	4 55	16 50 59·1	14 54 0·83
10	7 11	3 1·41	4 54	17 8 2·4	14 57 57·38
11	7 12	3 7·85	4 54	17 24 48·2	15 1 53·94
12	7 14	3 15·14	4 52	17 41 16·1	15 5 50·50
13	7 15	3 23·30	4 51	17 57 25·6	15 9 47·06
14	7 17	3 32·33	4 50	18 13 16·2	15 13 43·61
15	7 18	3 42·21	4 49	18 28 47·6	15 17 40·17
16	7 19	3 52·92	4 48	18 43 59·5	15 21 36·72
17	7 21	4 4·46	4 47	18 58 51·2	15 25 33·28
18	7	4 16·81	4 46	19 13 22·6	15 29 29·84
19	7 24	4 29·98	4 45	19 27 33·3	15 33 26·39
20	7 25	4 43·94	4 44	19 41 22·7	15 37 22·95
21	7 26	4 58·69	4 44	19 54 50·7	15 41 19·51
22	7 27	5 14·23	4 43	20 7 56·6	15 45 16·06
23	7 29	5 30·54	4 42	20 20 40·5	15 49 12·62
24	7 30	5 47·61	4 41	20 33 1·8	15 53 9·18
25	7 32	6 5·43	4 40	20 45 0·2	15 57 5·74
26	7 32	6 24·01	4 40	20 56 35·4	16 1 2·29
27	7 33	6 43·32	4 40	21 7 47·1	16 4 58·85
28	7 35	7 3·34	4 39	21 18 34·9	16 8 55·41
29	7 36	7 24·08	4 38	21 28 58·6	16 12 51·96
30	7 37	7 45·50	4 38	21 38 57·7	16 16 48·52

— SOLE —

Dicembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	7 39	0 8 7·59	4 37	21° 48′ 32″2A	16 20 45·08
2	7 40	8 30·33	4 37	21 57 41·6	16 24 41·64
3	7 41	8 53·71	4 36	22 6 25·6	16 28 38·20
4	7 42	9 17·71	4 36	22 14 44·1	16 32 34·75
5	7 43	9 42·30	4 36	22 22 36·7	16 36 31·31
6	7 44	10 7·45	4 36	22 30 3·2	16 40 27·87
7	7 45	10 33·16	4 36	22 37 3·3	16 44 24·43
8	7 46	10 59·29	4 36	22 43 36·9	16 48 20·99
9	7 47	11 26·12	4 36	22 49 43·6	16 52 17·54
10	7 48	11 53·29	4 35	22 55 23·3	16 56 14·10
11	7 49	12 20·92	4 35	23 0 35·7	17 0 10·66
12	7 50	12 48·94	4 35	23 5 20·7	17 4 7.22
13	7 51	13 17·33	4 35	23 9 38·2	17 8 3·78
14	7 52	13 46·02	4 35	23 13 28·0	17 12 0·34
15	7 52	14 15·01	4 36	23 16 50·0	17 15 56·89
16	7 53	14 44·25	4 37	23 19 44·1	17 19 53·45
17	7 53	15 13·69	4 37	23 22 10·1	17 23 50·01
18	7 54	15 43·30	4 37	23 24 8·0	17 27 46·57
19	7 55	16 13·04	4 38	23 25 37·6	17 31 43·13
20	7 55	16 42·88	4 38	23 26 39·2	17 35 39·69
21	7 56	17 12·80	4 39	23 27 12·5	17 39 36·24
22	7 56	17 42·74	4 39	23 27 17·7	17 43 32·80
23	7 57	18 12·69	4 40	23 26 54·2	17 47 29·36
24	7 57	18 42·62	4 40	23 26 2·5	17 51 25·92
25	7 58	19 12·47	4 41	23 24 42·7	17 55 22·48
26	7 58	19 42·24	4 41	23 22 54·7	17 59 19·04
27	7 58	20 11·89	4 42	23 20 38·5	18 3 15·59
28	7 59	20 41·37	4 43	23 17 54·1	18 7 12·15
29	8 0	21 10·68	4 43	23 14 41·6	18 11 8·71
30	8 0	21 39·77	4 44	23 11 1·3	18 15 5·37
31	8 0	22 8·61	4 45	23 6 53·1	18 19 1·83

— LUNA —

Gennaio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		GIORNO della Luna
	h	m	h	m	h	m	
1	11	56 M.	6	55 Sera			9
2	0	16 Sera	7	38	2	11 Mattino	10
3	0	42	8	24	3	15	11
4	1	15	9	14	4	21	12
5	1	56	10	7	5	24	13
6	2	47	11	2	6	24	14
7	3	49	11	58	7	17	15
8	4	58	—	—	8	1	16
9	6	13	0	53 Mattino	8	37	17
10	7	29	1	47	9	6	18
11	8	45	2	37	9	32	19
12	10	2	3	26	9	55	20
13	11	18	4	15	10	16	21
14	—	—	5	3	10	38	22
15	0	34 Mattino	5	53	11	2	23
16	1	53	6	46	11	31	24
17	3	12	7	41	0	6 Sera	25
18	4	28	8	40	0	50	26
19	5	37	9	40	1	46	27
20	6	33	10	40	2	52	28
21	7	18	11	37	4	3	29
22	7	52	0	30 Sera	5	17	30
23	8	20	1	19	6	29	1
24	8	43	2	5	7	38	2
25	9	2	2	47	8	44	3
26	9	21	3	28	9	49	4
27	9	39	4	8	10	52	5
28	9	58	4	49	11	56	6
29	10	18	5	32	—	—	7
30	10	42	6	16	1	0 Matt.	8
31	11	12	7	4	2	4	9

Luna piena l' 8 a 0^h 37^m di sera.
Ultimo quarto il 15 a 11 34 di matt.
Luna nuova il 22 a 0 40 di sera.
Primo quarto il 30 a 0 34 di sera.

Febbraio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		GIORNO della Luna
	h	m	h	m	h	m	
1	11	48 Mattino	7	55 Sera	3	8 Mattino	10
2	0	34	8	48	4	10	11
3	1	31	9	44	5	5	12
4	2	36	10	40	5	54	13
5	3	50	11	34	6	33	14
6	5	7	—	—	7	5	15
7	6	25	0	27 Mattino	7	33	16
8	7	44	1	18	7	58	17
9	9	2	2	8	8	20	18
10	10	21	2	58	8	42	19
11	11	42	3	49	9	7	20
12	—	—	4	42	9	35	21
13	1	1	5	37	10	8	22
14	2	18	6	35	10	49	23
15	3	29	7	34	11	50	24
16	4	28	8	33	0	42 Sera	25
17	5	16	9	30	1	50	26
18	5	53	10	23	3	3	27
19	6	22	11	13	4	13	28
20	6	47	11	59	5	22	29
21	7	7	0	42 Sera	6	29	1
22	7	26	1	24	7	35	2
23	7	43	2	4	8	39	3
24	8	2	2	45	9	42	4
25	8	22	3	27	10	46	5
26	8	45	4	10	11	50	6
27	9	12	4	56	—	—	7
28	9	45	5	45	0	55 M.	8
29							
30							
31							

Luna piena il 7 a 2^h 31^m di matt.
Ultimo quarto il 13 a 7 43 di sera.
Luna nuova il 21 a 4 52 di matt.

— LUNA —

Marzo

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA						GIORNO della Luna
	Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		
	h	m	h	m	h	m	
1	10	16 (Matt.)	6	37 (Sera)	1	56 (Mattino)	9
2	11	16	7	30	2	53	10
3	0	17 (Sera)	8	25	3	44	11
4	1	25	9	19	4	26	12
5	2	39	10	12	5	1	13
6	3	57	11	4	5	31	14
7	5	16	11	55	5	57	15
8	6	36	—	—	6	21	16
9	7	57	0	46 (Mattino)	6	44	17
10	9	20	1	38	7	9	18
11	10	42	2	32	7	36	19
12	—	—	3	29	8	8	20
13	0	4 (Mattino)	4	28	8	48	21
14	1	19	5	28	9	37	22
15	2	23	6	28	10	36	23
16	3	14	7	26	11	43	24
17	3	55	8	20	0	53 (Sera)	25
18	4	26	9	10	2	4	26
19	4	51	9	57	3	13	27
20	5	13	10	40	4	20	28
21	5	32	11	22	5	24	29
22	5	50	0	2 (Sera)	6	28	30
23	6	7	0	43	7	32	1
24	6	28	1	24	8	35	2
25	6	50	2	7	9	39	3
26	7	15	2	57	10	43	4
27	7	45	3	40	11	45	5
28	8	23	4	30	—	—	6
29	9	9	5	21	0	44 (Mattino)	7
30	10	4	6	14	1	36	8
31	11	8	7	7	2	20	9

Primo quarto l' 1 a 8h 48m di matt.
Luna piena l' 8 a 1 59 di sera.
Ultimo quarto il 15 a 4 30 di matt.
Luna nuova il 22 a 9 54 di sera.
Primo quarto il 31 a 1 54 di matt.

Aprile

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA						GIORNO della Luna
	Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		
	h	m	h	m	h	m	
1	0	18 (Sera)	7	59 (Sera)	2	57 (Mattino)	10
2	1	31	8	50	3	29	11
3	2	47	9	40	3	55	12
4	4	5	10	31	4	20	13
5	5	25	11	22	4	44	14
6	6	48	—	—	5	8	15
7	8	13	0	16 (Mattino)	5	34	16
8	9	37	1	12	6	4	17
9	10	58	2	12	6	42	18
10	—	—	3	15	7	29	19
11	0	10 (Mattino)	4	18	8	27	20
12	1	9	5	18	9	33	21
13	1	53	6	15	10	44	22
14	2	28	7	7	11	55	23
15	2	56	7	55	1	5 (Sera)	24
16	3	18	8	40	2	13	25
17	3	38	9	21	3	17	26
18	3	56	10	2	4	20	27
19	4	14	10	42	5	23	28
20	4	34	11	23	6	27	29
21	4	55	0	5 (Sera)	7	30	30
22	5	19	0	50	8	34	1
23	5	48	1	37	9	37	2
24	6	24	2	26	10	36	3
25	7	7	3	17	11	30	4
26	7	59	4	9	—	—	5
27	8	58	5	1	0	17 (Mattino)	6
28	10	5	5	52	0	55	7
29	11	14	6	41	1	29	8
30	0	28 (S.)	7	30	1	56	9
31							

Luna piena il 6 a 11h 11 di sera.
Ultimo quarto il 13 a 2 58 di sera.
Luna nuova il 21 a 2 45 di sera.
Primo quarto il 29 a 3 6 di sera.

— LUNA —

Maggio

Giorno del Mese	Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	Giorno della Luna
	Tempo medio di Roma			
1	1 42 Sera	8 19 Sera	2 20 Mattino	10
2	2 58	9 8	2 43	11
3	4 17	9 59	3 7	12
4	5 40	10 54	3 31	13
5	7 5	11 52	3 59	14
6	8 29	—	4 33	15
7	9 47	0 54 Mattino	5 15	16
8	10 55	1 59	6 9	17
9	11 46	3 3	7 15	18
10	—	4 4	8 27	19
11	0 26 Mattino	5 0	9 42	20
12	0 57	5 50	10 54	21
13	1 22	6 37	0 3 Sera	22
14	1 42	7 20	1 9	23
15	2 2	8 1	2 13	24
16	2 21	8 42	3 16	25
17	2 40	9 22	4 19	26
18	3 0	10 4	5 22	27
19	3 23	10 48	6 26	28
20	3 51	11 34	7 29	29
21	4 25	0 22 Sera	8 30	1
22	5 5	1 13	9 26	2
23	5 55	2 5	10 15	3
24	6 53	2 57	10 56	4
25	7 57	3 48	11 30	5
26	9 5	4 38	11 58	6
27	10 16	5 26	—	7
28	11 28	6 13	0 23 Mattino	8
29	0 41 Sera	7 0	0 46	9
30	1 56	7 49	1 9	10
31	3 14	8 40	1 31	11

Luna piena il 6 a 7h 1m di matt.
Ultimo quarto il 13 a 3 25 di matt.
Luna nuova il 21 a 6 40 di matt.
Primo quarto il 29 a 0 26 di matt.

Giugno

Giorno del Mese	Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	Giorno della Luna
	Tempo medio di Roma			
1	4 36 Sera	9 34 Sera	1 56 Mattino	12
2	5 59	10 34	2 26	13
3	7 19	11 37	3 4	14
4	8 33	—	3 52	15
5	9 33	0 42 Mattino	4 52	16
6	10 19	1 45	6 3	17
7	10 54	2 45	7 19	18
8	11 23	3 40	8 34	19
9	11 46	4 30	9 47	20
10	—	5 15	10 56	21
11	0 6 Mattino	5 58	0 2 Sera	22
12	0 26	6 39	1 6	23
13	0 44	7 20	2 10	24
14	1 4	8 1	3 13	25
15	1 26	8 44	4 17	26
16	1 52	9 30	5 21	27
17	2 24	10 18	6 22	28
18	3 3	11 8	7 20	29
19	3 50	0 0 Sera	8 11	30
20	4 45	0 53	8 56	1
21	5 49	1 45	9 32	2
22	6 57	2 35	10 2	3
23	8 8	3 24	10 28	4
24	9 19	4 11	10 51	5
25	10 31	4 58	11 13	6
26	11 44	5 45	11 35	7
27	0 59 Sera	6 33	11 59	8
28	2 16	7 25	—	9
29	3 42	8 20	0 25 Matt.	10
30	4 56	9 20	0 58	11
31				

Luna piena il 4 a 2h 25m di sera.
Ultimo quarto l' 11 a 5 45 di sera.
Luna nuova il 19 a 9 9m di sera.
Primo quarto il 27 a 6 45 di matt.

— LUNA —

Luglio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA						GIORNO della Luna
	Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		
	h	m	h	m	h	m	
1	6	12 (Sera)	10	23 (Sera)	1	41 (Mattino)	12
2	7	18	11	26	2	34	13
3	8	9	—	—	3	39	14
4	8	50	0	28 (Mattino)	4	53	15
5	9	21	1	26	6	10	16
6	9	47	2	18	7	25	17
7	10	9	3	7	8	38	18
8	10	29	3	52	9	47	19
9	10	47	4	34	10	52	20
10	11	8	5	16	11	57	21
11	11	29	5	57	1	1 (Sera)	22
12	11	54	6	40	2	5	23
13	—	—	7	24	3	9	24
14	0	23 (Mattino)	8	11	4	11	25
15	0	59	9	1	5	11	26
16	1	43	9	52	6	5	27
17	2	36	10	45	6	52	28
18	3	37	11	38	7	32	29
19	4	44	0	30 (Sera)	8	5	1
20	5	56	1	20	8	32	2
21	7	8	2	9	8	57	3
22	8	21	2	56	9	18	4
23	9	35	3	43	9	40	5
24	10	49	4	31	10	4	6
25	0	5 (Sera)	5	21	10	29	7
26	1	23	6	14	10	59	8
27	2	42	7	11	11	36	9
28	3	57	8	11	—	—	10
29	5	5	9	13	0	25 (Mattino)	11
30	6	1	10	14	1	23	12
31	6	45	11	13	2	33	13

Luna piena il 3 a 10h 25m di sera.
Ultimo quarto l' 11 a 9 44 di matt.
Luna nuova il 19 a 9 55 di matt.
Primo quarto il 26 a 11 25 di matt.

Agosto

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA						GIORNO della Luna
	Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		
	h	m	h	m	h	m	
1	7	20 (Sera)	—	—	3	48 (Mattino)	14
2	7	48	0	7 (Mattino)	5	3	15
3	8	11	0	57	6	17	16
4	8	32	1	44	7	28	17
5	8	52	2	27	8	36	18
6	9	11	3	10	9	41	19
7	9	32	3	52	10	47	20
8	9	56	4	34	11	51	21
9	10	23	5	18	0	54 (Sera)	22
10	10	55	6	4	1	58	23
11	11	35	6	52	2	59	24
12	—	—	7	43	3	55	25
13	0	23 (Mattino)	8	35	4	45	26
14	1	22	9	28	5	27	27
15	2	28	10	20	6	3	28
16	3	37	11	11	6	34	29
17	4	50	0	1 (Sera)	6	59	30
18	6	5	0	50	7	23	1
19	7	19	1	38	7	46	2
20	8	35	2	27	8	8	3
21	9	52	3	18	8	33	4
22	11	12	4	11	9	2	5
23	0	31 (Sera)	5	7	9	38	6
24	1	47	6	6	10	22	7
25	2	57	7	6	11	16	8
26	3	56	8	6	—	—	9
27	4	43	9	4	0	21 (Mattino)	10
28	5	20	9	59	1	33	11
29	5	50	10	50	2	47	12
30	6	14	11	37	4	0	13
31	6	36	—	—	5	11	14

Luna piena il 2 a 8h 1m di matt.
Ultimo quarto il 10 a 2 58 di matt.
Luna nuova il 17 a 9 0 di sera.
Primo quarto il 24 a 4 1 di sera.
Luna piena il 31 a 7 47 di sera.

— LUNA —

Settembre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	Giorno della Luna
1	6 56 Sera	0 22 Mattino	6 19 Mattino	15
2	7 17	1 4	7 26	16
3	7 36	1 47	8 31	17
4	7 58	2 29	9 36	18
5	8 24	3 13	10 41	19
6	8 55	3 58	11 45	20
7	9 32	4 45	0 46 Sera	21
8	10 16	5 34	1 44	22
9	11 9	6 25	2 35	23
10	—	7 17	3 21	24
11	0 10 Mattino	8 8	3 59	25
12	1 17	9 0	4 31	26
13	2 28	9 50	4 59	27
14	3 42	10 39	5 24	28
15	4 57	11 28	5 47	29
16	6 13	0 18 Sera	6 11	1
17	7 32	1 9	6 36	2
18	8 53	2 3	7 4	3
19	10 14	2 59	7 38	4
20	11 35	3 59	8 20	5
21	0 47 Sera	5 0	9 13	6
22	1 51	6 1	10 15	7
23	2 41	7 0	11 25	8
24	3 20	7 55	—	9
25	3 53	8 46	0 37 Mattino	10
26	4 19	9 34	1 49	11
27	4 41	10 18	3 0	12
28	5 2	11 1	4 7	13
29	5 22	11 43	5 14	14
30	5 41	—	6 19	15

Ultimo quarto l' 8 a 8h 53m di sera.
Luna nuova il 16 a 6 46 di matt.
Primo quarto il 22 a 10 9 di sera.
Luna piena il 30 a 10 6 di matt.

Ottobre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	Giorno della Luna
1	6 3 Sera	0 25 Mattino	7 23 Mattino	16
2	6 28	1 9	8 27	17
3	6 56	1 53	9 32	18
4	7 30	2 40	10 34	19
5	8 12	3 28	11 34	20
6	9 0	4 18	0 28 Sera	21
7	9 57	5 8	1 14	22
8	11 1	5 59	1 54	23
9	—	6 49	2 28	24
10	0 8 Mattino	7 38	2 57	25
11	1 18	8 27	3 24	26
12	2 31	9 15	3 47	27
13	3 46	10 4	4 11	28
14	5 3	10 55	4 35	29
15	6 24	11 48	5 1	30
16	7 47	0 44 Sera	5 34	1
17	9 11	1 45	6 15	2
18	10 30	2 48	7 4	3
19	11 40	3 51	8 5	4
20	0 36 Sera	4 53	9 14	5
21	1 21	5 50	10 27	6
22	1 55	6 43	11 41	7
23	2 23	7 32	—	8
24	2 46	8 17	0 52 Mattino	9
25	3 7	9 0	2 0	10
26	3 27	9 42	3 6	11
27	3 47	10 24	4 11	12
28	4 8	11 6	5 14	13
29	4 31	11 50	6 19	14
30	4 59	—	7 22	15
31	5 32	0 36 M.	8 25	16

Ultimo quarto l' 8 a 2h 33m di sera.
Luna nuova il 15 a 3 58 di matt.
Primo quarto il 22 a 7 7 di sera.
Luna piena il 30 a 2 59 di matt.

— LUNA —

Novembre

Giorno del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	Giorno della Luna
1	6	10 Sera	1	24 Mattino	9	26 Mattino	17
2	6	57	2	13	10	21	18
3	7	51	3	3	11	10	19
4	8	51	3	53	11	52	20
5	9	55	4	43	0	27 Sera	21
6	11	3	5	31	0	57	22
7	—	—	6	19	1	23	23
8	0	12 Mattino	7	5	1	47	24
9	1	23	7	52	2	10	25
10	2	36	8	40	2	33	26
11	3	53	9	31	2	58	27
12	5	14	10	25	3	28	28
13	6	37	11	24	4	4	29
14	8	1	0	27 Sera	4	50	1
15	9	18	1	32	5	47	2
16	10	23	2	37	6	56	3
17	11	14	3	39	8	10	4
18	11	54	4	36	9	27	5
19	0	24 Sera	5	27	10	40	6
20	0	49	6	15	11	51	7
21	1	12	6	59	—	—	8
22	1	32	7	41	0	58 Mattino	9
23	1	52	8	23	2	3	10
24	2	13	9	5	3	7	11
25	2	35	9	48	4	11	12
26	3	1	10	33	5	14	13
27	3	33	11	20	6	17	14
28	4	10	—	—	7	19	15
29	4	54	0	9 Matt.	8	15	16
30	5	46	0	59	9	7	17

Ultimo quarto il 7 a 6h 43m di matt.
Luna nuova il 14 a 1 28 di matt.
Primo quarto il 20 a 7 44 di sera.
Luna piena il 28 a 9 47 di sera.

Dicembre

Giorno del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	Giorno della Luna
1	6	44 Sera	1	50 Mattino	9	51 Mattino	18
2	7	47	2	40	10	28	19
3	8	53	3	28	10	59	20
4	10	0	4	15	11	26	21
5	11	9	5	1	11	50	22
6	—	—	5	46	0	12 Sera	23
7	0	19 Mattino	6	32	0	34	24
8	1	32	7	19	0	58	25
9	2	47	8	10	1	24	26
10	4	6	9	4	1	55	27
11	5	29	10	4	2	35	28
12	6	48	11	7	3	26	29
13	8	0	0	13 Sera	4	29	1
14	8	59	1	18	5	43	2
15	9	45	2	20	7	2	3
16	10	22	3	16	8	19	4
17	10	50	4	7	9	34	5
18	11	14	4	53	10	45	6
19	11	36	5	38	11	52	7
20	11	56	6	20	—	—	8
21	0	17 Sera	7	2	0	57 Mattino	9
22	0	39	7	45	2	2	10
23	1	4	8	30	3	6	11
24	1	33	9	16	4	9	12
25	2	8	10	5	5	10	13
26	2	50	10	54	6	9	14
27	3	40	11	45	7	3	15
28	4	37	—	—	7	49	16
29	5	39	0	36 Mattino	8	29	17
30	6	45	1	25	9	2	18
31	7	52	2	13	9	30	19

Ultimo quarto il 6 a 8h 32m di sera.
Luna nuova il 13 a 11 53 di matt.
Primo quarto il 20 a 0 5 di sera.
Luna piena il 28 a 5 5 di sera.

ECCLISSI

(1879)

---

29 *Gennaio*. Ecclisse annulare di Sole, invisibile a Torino.
19 *Luglio*. Ecclisse (1) annulare di Sole visibile parzialmente a Torino.

Principio	8^h	19^m	24^s	ant.
Fine	9	29	12	»

Grandezza dell'ecclisse 0,17 preso per unità il diametro del Sole. Il primo contatto coll'ombra a 130° dal punto più boreale del disco solare verso Ovest; l'ultimo a 162° verso Est (immagine diritta).
28 *Dicembre*. Ecclisse parziale di Luna visibile a Torino.

Entrata nell'ombra	4^h	27^m	pom.
Metà dell'ecclisse	5	16	»
Uscita dall'ombra	6	5	»

Grandezza dell'ecclisse 0,17 preso per unità il diametro della Luna. Il primo contatto coll'ombra a 164° dal punto più boreale del disco lunare verso Est; l'ultimo a 147° verso Ovest (immagine diritta).

---

(1) Le circostanze di quest'ecclisse sono desunte da una Memoria del Prof. A. Dorna della R. Accademia delle Scienze, letta nelle adunanze del 15 Aprile, del 10 Giugno e del 12 Novembre 1877.

TEMPO MEDIO DI ROMA	MERCURIO Nascere		MERCURIO Passaggio al meridiano		MERCURIO Tra-montare		VENERE Nascere		VENERE Passaggio al meridiano		VENERE Tra-montare		Nascere	
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
1 Gennaio	6	49	11	24	3	59	8	29	0	51	5	13	5	20
11 »	6	17	10	47	3	17	8	34	1	5	5	36	5	15
21 »	6	24	10	50	3	16	8	32	1	18	6	4	5	11
1 Febbraio	6	43	11	10	3	37	8	25	1	29	6	34	5	4
11 »	6	56	11	35	4	15	8	14	1	37	7	1	4	56
21 »	7	1	0	2	5	3	8	1	1	44	7	28	4	46
1 Marzo	7	1	0	25	5	51	7	49	1	49	7	50	4	37
11 »	7	0	0	56	6	54	7	54	1	54	7	55	4	24
21 »	6	50	1	23	7	58	7	19	2	0	8	43	4	9
1 Aprile	6	26	1	27	8	29	7	4	2	8	9	13	3	50
11 »	5	49	0	51	7	52	6	43	2	16	9	40	3	31
21 »	5	11	11	51	6	30	6	47	2	26	10	6	3	10
1 Maggio	4	36	11	3	5	30	6	47	2	38	10	29	2	49
11 »	4	10	10	41	5	12	6	53	2	50	10	47	2	26
21 »	3	54	10	40	5	28	7	5	3	02	10	59	2	3
1 Giugno	3	46	11	0	6	16	7	24	3	14	11	4	1	38
11 »	3	57	11	39	7	22	7	44	3	23	11	1	1	13
21 »	4	38	0	34	8	30	8	05	3	28	10	50	0	51
1 Luglio	5	37	1	25	9	12	8	25	3	30	10	34	0	25
11 »	6	34	1	57	9	19	8	42	3	29	10	15	0	0
21 »	7	18	2	11	9	3	8	55	3	23	9	50	11	36
1 Agosto	7	31	2	5	8	38	9	5	3	13	9	21	11	8
11 »	7	13	1	34	7	55	9	5	2	57	8	48	10	42
21 »	6	7	0	34	7	2	9	0	2	35	8	11	10	17
1 Settembre	4	37	11	26	6	16	8	34	1	58	7	22	9	46
11 »	4	19	11	10	6	1	7	51	1	11	6	31	9	17
21 »	5	0	11	31	6	0	6	47	0	13	5	39	8	45
1 Ottobre	5	58	11	58	5	57	5	36	11	14	4	52	8	9
11 »	6	49	0	21	5	51	4	31	10	25	4	18	7	29
21 »	7	39	0	42	5	54	3	51	9	51	3	51	6	41
1 Novembre	8	29	1	4	5	40	3	25	9	27	3	28	5	47
11 »	9	27	1	24	5	41	3	19	9	15	3	11	4	45
21 »	9	29	1	38	5	47	3	21	9	8	2	55	3	58
1 Dicembre	9	8	1	22	5	36	3	29	9	4	2	39	3	10
11 »	7	30	0	3	4	37	3	42	9	4	2	25	2	25
21 »	6	15	10	56	3	37	3	59	9	7	2	14	1	44
31 »	6	15	10	45	3	15	4	18	9	12	2	6	1	7

scere	MARTE Passaggio al meridiano		Tramontare		GIOVE Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		SATURNO Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare	
m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
Mattino 20	9 Mattino	51	2 Sera	22	9 Mattino	43	2 Sera	29	7 Sera	15	11 Mattino	38	5 Sera	28	11 Sera	18
15	9	41	2	7	9	10	1	59	6	48	11	0	4	51	10	42
11	9	32	1	53	8	37	1	29	6	21	10	23	4	15	10	7
4	9	23	1	42	8	1	0	56	5	51	9	41	3	35	9	29
56	9	14	1	32	7	27	0	26	5	25	9	3	2	59	8	55
46	9	6	1	26	6	54	11 Mattino	56	4	58	8	26	2	24	8	22
37	9	0	1	24	6	27	11	32	4	37	7	57	1	56	7	55
24	8	51	1	18	5	53	11	1	4	9	7	20	1	21	7	22
9	8	43	1	17	5	20	10	31	3	42	6	43	0	46	6	49
50	8	33	1	16	4	42	9	57	3	12	6	3	0	8	6	13
31	8	23	1	16	4	7	9	25	2	43	5	26	11 Mattino	33	5	40
10	8	13	1	16	3	32	8	53	2	14	4	50	10	59	5	8
49	8	2	1	16	2	57	8	20	1	43	4	12	10	23	4	34
26	7	50	1	15	2	21	7	47	1	13	3	36	9	48	4	0
3	7	38	1	14	1	45	7	13	0	41	2	59	9	13	3	27
38	7	25	1	13	1	5	6	34	0	3	2	18	8	33	2	48
13	7	11	1	10	0	28	5	58	11 Mattino	28	1	40	7	57	2	14
51	6	58	1	7	11 Sera	49	5	20	10	51	1	3	7	20	1	37
25	6	44	1	4	11	11	4	42	10	13	0	25	6	43	1	1
0	6	29	0	59	10	31	4	2	9	33	0	24	6	5	0	24
Sera 36	6	14	0	53	9	51	3	21	8	51	11 Sera	8	5	27	11 Mattino	46
8	5	56	0	44	9	7	2	35	8	3	10	25	4	43	11	1
42	5	38	0	34	8	25	1	52	7	19	9	46	4	4	10	22
17	5	19	0	22	7	43	1	8	6	33	9	06	3	23	9	40
46	4	55	0	4	6	57	0	19	5	41	8	22	2	38	8	54
17	4	30	11 Mattino	43	6	11	11 Sera	31	4	51	8	12	1	57	7	42
45	4	2	11	19	5	29	10	47	4	5	7	1	1	15	7	29
9	3	28	10	47	4	47	10	4	3	21	6	20	0	33	6	40
29	2	49	10	9	4	69	9	22	2	38	5	34	11 Sera	46	5	58
41	2	4	9	24	3	26	8	41	2	56	4	53	11	4	5	15
47	1	7	8	27	2	42	7	57	1	12	4	9	10	18	4	27
45	0	13	7	31	2	3	7	19	0	35	3	28	9	37	4	46
58	11 Sera	14	6	30	1	25	6	42	0	9	2	48	8	56	3	4
10	10	24	5	38	0	48	6	6	11 Sera	24	2	7	8	15	2	23
25	9	39	4	53	0	11	5	31	10	51	1	27	7	35	1	43
44	9	0	4	16	11 Mat.	34	4	57	10	10	0	48	6	56	1	4
7	8	25	3	43	10	59	4	24	9	49	11 M.	51	6	18	0	45

L'Accademico Segretario A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Maggio 1878.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 5 Maggio 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. E. RICOTTI
DIRETTORE DELLA CLASSE

Il Socio Cav. Prof. Francesco Rossi fa lettura alla Classe della seguente sua

ILLUSTRAZIONE
DI UNA
STELA FUNERARIA DELL'XI DINASTIA
DEL MUSEO DI TORINO.

Fra le numerose stele funerarie, di cui è ricca la collezione egizia del Museo di Torino, tiene e per mole e per bellezza di lavoro il primo posto quella che porta il cartello prenome di Mentuhotep IV, principe dell'undecima dinastia; onde anche per questo riguardo ha per noi questa stela un'alta importanza. Imperocchè la nostra collezione formatasi in massima parte dei monumenti che il fortunato ricercatore delle antichità egizie, il cav. Drovetti, raccolse fra le rovine di Tebe, non possiede monumenti anteriori alla XVIII dinastia se non che un piedestallo in granito d'altare, portante nelle sue iscrizioni il cartello del re *Meri* della VI dinastia, due o tre stele

funerarie di poco momento, e questa che forma oggetto della presente memoria. Cosicchè l'antico impero, uno dei più splendidi per l'arte e la coltura di quella gloriosa nazione, non sarebbe stato quasi rappresentato nella nostra collezione, se un nostro italiano, appassionato cultore di questi studi, che da molti anni dimora in Egitto, e prestò i suoi servigi a quel Governo prima come Ispettore degli scavi, e poscia come Conservatore del Museo, che si venne formando al Cairo, non avesse cercato di supplire in qualche modo a questa nostra lacuna.

Il Commendatore Luigi Vassalli infatti con gentile pensiero mandava ultimamente a Firenze i calchi in carta dei più importanti monumenti della collezione di Boulaq, in cui è ampiamente rappresentato l'antico impero, e da questi furono tratti i bellissimi fac-simili in gesso, che vennero così opportunamente nel nostro nuovo ordinamento del Museo a riempiere l'accennata lacuna (1); onde per essi è dato allo studioso di percorrere nelle nostre sale

(1) A questi aggiungeremo quanto prima i fac-simili in gesso, che il mio amico cav. Pleyte, Conservatore del Museo di Leida, ci manda dei due bellissimi torsi, maschio e femmina, che si conservano in quella preziosa collezione, della regina *Hatasu*, la quale, reggendo l'Egitto durante la minore età di Tutmes III, usurpò i titoli di re, prendendo il nome di *Ma-ka-ra*, ed illustrò il suo breve regno con una spedizione marittima nelle coste meridionali dell'Arabia, che forma l'oggetto delle rappresentazioni scolpite sulle mura del tempio da lei innalzato a Tebe, e riprodotte dal sig. Dumichen nelle tavole della sua opera *La flotta di una regina egizia nel XVII° secolo avanti Cristo;* e per gentilezza del Prof. Sulinas, Direttore del Museo nazionale di Palermo, la copia in gesso di una lastra in basalto contenente un registro di offerte e di feste, dove è ripetuto più volte il cartello di *Snefru*, re della IV dinastia.

la storia dell'arte di quella potente nazione, che innalzò le piramidi, e costrusse quei maestosi templi, che formarono l'ammirazione del mondo antico, come il labirinto, che Erodoto non dubitò di affermare « essere tale opera » da disgradarne tutti gli edifizi ed i monumenti della » Grecia, possibili a ricordare, i quali nè per perfezione, » nè per ricchezze potrebbero mai stargli a confronto ».

E dopo la splendida scoperta del Champollion poterono gli Egittologi liberare dalle tenebre e dagli errori (1), in cui era avvolta, e ricostrurre in massima parte, colla scorta dei monumenti, la storia dell'antico impero che raggiunse l'apogeo della sua gloria sotto i re Menfiti della IV dinastia, i fondatori delle grandi piramidi. I monumenti infatti ci dimostrano come a quest'epoca, in cui le altre nazioni sono ancora involte nelle tenebre delle età preistoriche, l'Egitto già si trovava nel pieno rigoglio della sua vita. Dalle cataratte al Mediterraneo innumerevoli barche a vele quadrate solcano il Nilo portando il commercio e

(1) Così ad esempio i fondatori delle due più grandi piramidi *χufu* (Cheope) e *χafra* (Chefreno) che gli autori greci ci dipingono come crudeli tiranni, e nemici d'ogni religione, sono invece rappresentati dai monumenti come due principi potenti nell'armi, e pii verso gli Dei. Il primo, cioè *χufu* dimostrò la sua pietà verso gli Dei col ristaurare l'antico tempio d'Iside, trovato presso la grande Sfinge, come risulta dal seguente passo di una stela che si conserva nel Museo di Boulaq: « Horo vivente, re dell'alto e basso Egitto *χufu* datore di vita ha trovato il tempio della Dea Iside, regina della piramide... Egli ha rinnovato il suo culto e ricostrutto in pietra il suo tempio ». Ed attestano il rispetto, che il secondo, cioè *χafra*, ebbe per la religione, i titoli di *buon Horo*, *Dio grande*, *Horo cor potente* ed altrettali che si leggono sui suoi monumenti, e l'avere inoltre avuto fra suoi congiunti un grande sacerdote di Thoth e per moglie una sacerdotessa dello stesso Dio.

la vita alle tante città, che sorgono sulle sue sponde; ampii poderi, ove si alleva un numeroso bestiame, e dove antilopi, cicogne ed oche selvatiche, tenute allo stato di domesticità, arricchiscono le campagne, e le scene effigiate nelle loro tombe ci dimostrano l'elegante architettura delle case e le geniali occupazioni dei loro abitanti, intenti ora a coltivar fiori, ora a cacciare, ora a pescare nei numerosi canali, che irrigano la contrada. Ad attestare poi la valentìa dello scalpello egizio di quella antichissima epoca ci rimangono le due statue del re *χafra*, che oggi si ammirano nel Museo di Boulaq, una di diorite e l'altra di basalto verde, rilevanti nella proporzione e regolarità delle forme, nella calma e maestà del volto un profondo studio della natura nell'artista, che le ha eseguite; e di quest'ultima noi abbiamo, per gentilezza pure del sig. Vassalli, una bellissima copia in gesso nel nostro Museo.

Ma il capo-lavoro dell'arte egizia di quei tempi, il più bel gioiello della collezione di Boulaq, è la statua in legno trovata a *Saggarah* nella tomba di un personaggio che visse a Menfi nella prima metà della IV dinastia. Rappresenta questa statua un personaggio in piedi, che tiene nella mano sinistra un lungo bastone, segno del comando, ed i cui occhi fatti di pasta vitrea trasparente, ed incastrati in palpebre di bronzo danno al volto, tratteggiato con grande maestria, tanta espressione, che lo diresti lavoro di scalpello greco (1). Nè era meno progredita la loro coltura letteraria, ed il titolo di *sovrin-*

(1) V. Vassalli. *I monumenti istorici egizii, il Museo e gli scavi di antichità*, e Mariette-Bey, *Album du Musée de Boulaq*, pl. 18 e 19.

tendente della casa dei libri (1), che noi troviamo portato da personaggi, che occupavano alti gradi nella gerarchia egizia, ben dimostrano, come già allora avessero biblioteche per conservare i tesori della loro sapienza civile e religiosa. Le loro dottrine morali si possono riassumere in queste poche massime, che sono tolte da un testo di quei tempi: « Ascoltare la parola, amare ad ubbidire, è
» adempiere i buoni precetti. . . L'obbedienza di un figlio
» al suo padre è la gioia. . . il figlio, che riceve la pa-
» rola del padre non ha alcun pensiero di libertinaggio.
» Alleva in tuo figlio un uomo docile, la sua prudenza
» farà la delizia dei grandi, la sua bocca sarà riservata
» nelle sue parole. . . Il ribelle, che non ubbidisce fa
» assolutamente nulla; egli vede la scienza nell'ignoranza,
» la virtù nel vizio, e commette ogni giorno con audacia
» ogni sorta di frode, ed in ciò vive come fosse morto ».

Ma verso la fine della V dinastia cominciarono già ad apparire i segni di quelle discordie, che dovevano poi nelle successive dinastie gettare il paese in quelle lunghe guerre civili, mosse dai varii principi contendentisi l'autorità regia, e che travagliarono l'Egitto sin verso la fine della X dinastia, come puossi arguire dall'oscura citazione di Manetone di 60 e più re, che regnarono nello spazio di 70 giorni, ma più ancora dalla mancanza di monumenti di quell' epoca. Durante queste lunghe discordie, Menfi, la capitale dell'antico impero, decadde dal suo splendore e dovette cedere la sovranità a Tebe chiamata

(1) [hieroglyphs] *mer per ḥa-t āa seχai*, lett. *sovrintendente della casa del tempio grande dei libri*.

alla vita politica dalle potenti famiglie degli *Antef* e dei *Mentuhotep*, che formarono l'XI dinastia, con cui comincia l'impero di mezzo. Ed è appunto a questo nuovo periodo della storia di Egitto che appartiene la nostra stela. I principi di questa dinastia ebbero a lottare lungamente contro una potente famiglia di Eracleopoli, che contendeva loro la corona imperiale, e fu solo debellata da *Mentuhotep* IV, che prese il nome di trono *Ra-neb-χru* (1), che è il cartello che si trova nel nostro monumento, e potè porre sul suo capo le due corone dell'alto e basso Egitto. Ma, a causa delle continue guerre mosse dai loro potenti rivali, non poterono questi principi lasciare molti monumenti a ricordare il loro dominio sull'Egitto, e quei pochi, che ci furono conservati si riducono a qualche tomba mezzo in rovina, a poche stele funerarie e ad alcuni minuti oggetti dispersi nei varii Musei d'Europa (2). Onde è, che la nostra stela acquista, come notammo, anche per questo riguardo un alto pregio. Ma essa ritrae ancora un'altra importanza per la filologia e grammatica egizia da alcune forme speciali, o, se così posso dire, arcaiche o irregolari di alcuni gruppi di geroglifici, che rendono difficile e talvolta dubbia l'interpretazione, come cercherò di dimostrare nelle note che seguiranno alla mia traduzione delle iscrizioni.

(1) I cartelli di questo re sono:

suten-seχet. (ra-neb-χru) se-ra, (Mentu-hotep) il re dell'alto e basso Egitto ra-neb-χru, figlio del Sole Mentu-hotep.

(2) V. Maspero. *Hist. ancienne des peuples de l'Orient*, pag. 99.

Già il Professore Orcurti chiamava l'attenzione degli egittologi su questo monumento, facendone oggetto di una memoria che fu pubblicata negli Atti di questa Accademia (1). Se quindi nel ripubblicare questa stela, giovandomi degli immensi progressi, che fece in questi ultimi anni l'egittologia, io riuscirò a dare delle sue iscrizioni una più giusta interpretazione, ciò non sarà per iscemare menomamente il merito dell'Orcurti, che in quei primi passi dimostrò con questo suo lavoro, ma soprattutto coll'erudito catalogo del nostro Museo, ove le interpretazioni da lui date possono nella maggior parte essere anche oggi accettate dagli egittologi, quanto fosse valente nella non facile scienza del deciferare. E molto più avrebbe fatto, se la natura non gli fosse stata così avversa da affliggerlo di quel malore, che doveva prima ancora della fisica spegnere in lui la vita intellettuale. Epperò, quando entrai nell'Istituto scientifico che egli diresse per parecchi anni, già la fatale malattia aveva cominciato il suo lavoro di distruzione, ed io ebbi il dolore di assistere allo sfacelo di quella nobile intelligenza senza aver potuto trarre quegli aiuti, che le sue vaste cognizioni mi avevano fatto sperare.

La nostra stela, che porta nel catalogo dell'Orcurti il n. 45, è in calcare bianco, arrotondata in cima, e colle figure colorate. La sua altezza è di metri 1,55 per 0,80

(1) Il Prof. Orcurti nel discorso sulla *storia dell'ermeneutica egizia*, pubblicato nelle *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, serie II. tomo XX, 1863, considera appartenere la nostra stela ai tempi tra la XII e la XVIII dinastia, ed a pagine 24 e 25 di detto tomo dà la sua interpretazione delle iscrizioni contenute nella stela.

di larghezza, e si compone di tre principali campi. Il primo, che si trova nella parte arrotondata della stela, comprende una breve allocuzione alle varie classi di sacerdoti, in cui è degno di nota l'ordine tenuto nella disposizione dei geroglifici, che segnano queste classi, poichè mentre tutta l'iscrizione è disposta in linee orizzontali, questi invece sembrano seguire un ordine verticale, essendo ognuna di queste classi indicata con gruppi che abbracciano tre linee. Ai due lati dell'allocuzione sono rappresentati a destra in rilievo un personaggio seduto, che tiene da una mano un lungo bastone, dall'altra una specie di scettro detto *seχem*, simboli del potere e dell'autorità che il nostro personaggio godeva alla corte del Faraone, e l'accompagna una breve leggenda che suona: *àmaχ χer neter āa neb àb mer seχet-u Meru mā-χru*, e significa il *devoto* (*a*) *al Dio grande*, *signore di Abido*, *il sovrintendente dei cancellieri Meru il veridico* (*b*); a sinistra un personaggio in piedi colle mani sollevate in atto di adorazione, ma invece di esser fatto in rilievo, è incavato, e porta il nome di *àtef-àmaχ-merer*.

Questo primo campo è separato dagli altri due per un fregio, che entrambi li racchiude, formato da piccoli dadi in rilievo.

Il secondo campo contiene un'iscrizione di sedici linee orizzontali, che comincia coll'usuale formola [hieroglyphs] *suten-ṭu-ḥotep* (scritta qui con la trasposizione del segno [hieroglyph] *ṭu* nell'abbreviata forma [hieroglyphs]) che significa *proscinemi a*... I geroglifici di quest'iscrizione, come quelli dell'allocuzione, sono incavati e colorati in *bleu*, ma questo

colore non è antico, e fu dato, come in molte altre nostre stele, posteriormente da mano imperita, che ne ha talvolta alterato anche i segni.

Havvi infine nel terzo campo una grande scena formata di parecchie figure in rilievo colorate e disposte in tre serie. Nella prima evvi a destra un personaggio vestito della corta tunica egizia, ritto in piedi colle mani sollevate in atto di adorazione, e gli stanno di fronte a sinistra due altri personaggi nella stessa posa e nell'istesso abito, ma separati dal primo per una breve iscrizione di tre linee verticali di geroglifici in rilievo fatti con molta arte, e colorati secondo la natura degli oggetti che rappresentano, e la cui lettura cominciando a destra suona: *mer seχet-u neb-f en se-t àb Meru mā-χru ṭu-f àa en àsàr sen-ta-f en χent-àment en àp-her-u àmaχ Meru*, e significa: il *sovrintendente dei cancellieri del signor suo, che risiede nel cuore* (?) *di Meru il veridico, dà adorazione ad Osiride, fa prostrazione* (*c*) *a χent-Ament* (*d*), *ad Apiru* (*Anubis*) *il devoto Meru.* Il personaggio a destra ha pure una breve leggenda che suona: *àmaχ χer neter āa mer ta ḥau neχtu*, *il devoto al Dio grande mer ta hau neχtu* (?); la leggenda infine che si trova coll'ultimo personaggio è: *àmaχ χer neter āa àtef àku mā-χru*, cioè *il devoto al dio grande atef-aχu il veridico.*

Nella seconda serie è rappresentato il personaggio, per cui fu fatta la stela, seduto innanzi ad una tavola d'offerte (*teḥt*) ricoperta di doni, e dietro di lui è parimente seduta la madre sua, come indica la breve iscrizione che l'accompagna, e che suona: *ma-t-f àmaχ-t*

χer neter āa neb-t-ta, ossia *la madre sua la devota al Dio grande Neb-t-ta.*

Al lato opposto della tavola è rappresentato ancora un personaggio con più oche fra le mani, e con altre ai piedi, in atto di presentare i doni funerari al defunto, come risulta dalla breve iscrizione in rilievo che l'accompagna, e suona *en ka en Meru neb*, cioè *alla persona di Meru*... Tutt'attorno alla tavola sono indicate con geroglifici parte in rilievo, parte incavati le varie offerte, che trovansi ivi disegnate con somma accuratezza (1). Vengono infine formando la terza serie parecchi personaggi che portano diverse offerte al defunto, ed ognuno di essi era accompagnato da una breve leggenda scritta in nero, ma i segni sono ora quasi del tutto scomparsi.

---

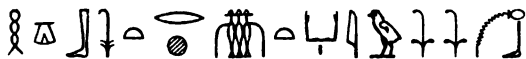
(1) Nei geroglifici incavati le teste degli animali sono rivolti nella direzione opposta a quella della lettura, la quale qui comincia a sinistra coi gruppi

[hieroglyphs]

e prosegue connettendosi coi geroglifici in rilievo che si leggono

em ḥotep-u neb-t ṫef-u neb en àmaχ mer seχet-u neb-f meri ḥesi-f Meru,

e tutto insieme significa: *migliaia di pani*, *migliaia di bibite*, *migliaia di buoi*, *migliaia di oche*, *migliaia di lenzuoli*, *migliaia di bende*, *migliaia di offerte tutte*, *di provvigioni tutte al devoto sovrintendente dei cancellieri del signor suo*, *amante le lodi sue Meru.* Al di sopra del personaggio che presenta le offerte al defunto havvi ancora in geroglifici incavati la seguente breve iscrizione:

[hieroglyphs]

χer-ḥeb (titolo sacerdotale) *suten reχ* (cugino del re) *χent-ka àu nen uāb.*

L'iscrizione che si trova nella parte arrotondata della stela, e che dicemmo formare una specie di allocuzione suona: *renpe-t* 46 (1) *ȧ neter-u-ḥon-u neter-t–u ḥon-t-u ḥes-u ḥes-t-u χennu–u χennu–t-u sa āa (serau) neb nu ȧb ran pu nefer seχau–ten em ȧbt-heb abt-*(*ṭenȧ*) *ḥeb em ūḳa-ḥenχ ḥeb em ḥeb-u neb en ȧb χep en tep mātennu nefer-t em er-ṭu-t Mentu ta-ui en ȧt Ra-neb-χru ȧnχ ťet-;* e la sua traduzione letterale è: *L'anno* 46 (*e*) (*del re Mentu-hotep*)*: Oh! profeti e profetesse, cantori e cantatrici, sonatori e sonatrici, classi* (*f*) *grandi e piccole tutte di Abido, il nome questo buono ricordate nelle feste del principio del mese e della metà del mese, nelle feste dell'uḳa* (*g*) *e dell'ḥenχ* (*h*)*, nelle panegerie tutte di Abido. È al principio della buona via* (*i*)*, avendo dato Mentu,* (*l*) *le due terre* (l'alto e basso Egitto) *al principe Ra–neb–χru, vivente per sempre.*

La lettura dell'iscrizione maggiore sarebbe così: *Suten ḥotep ṭu Ȧsȧr χent–Ament neb Ȧb per–χru. ȧḥ ta apet en f em Ȧb em Se-t neb-ḥā–t neter ȧm-s suten en-meri pu mer seχet-u Meru ťeṭ-f ȧ ānχu tep–u ta unent-s(u) em šes en χent-ament en Ȧp-ḥer-u merer–u ānχ mesťeť-u χep-t ūab-u nu neter-āa neter-ḥon-u neb en Ȧb em-merer-ten unen ȧmaχ-ten χer Ȧsȧr per-χru (s-ūaľ rer ta mu) ten em ta ḥek-t unen-t-f mā-ten au ťeṭ-ten χa em ta χa em ḥek-t χa em ȧḥ χa em apet*

(1) Avendo, in generale, gli Egittologi adottata la lettura copta per tutti quei numeri, dei quali non si sono ancora trovati nei testi i valori fonetici, sarebbe questo numero a leggersi ϩⲙⲉⲥⲟⲟⲩ.

χa em šes χa em menχ-t χa em χet neb nefer-t em ṭu-ṭu Ȧsȧr χent-ȧment en (suten (1)*) seχet seχ-mer uā mer seχet-u Meru.*

Ȧr nefer en unen māten ǐeṭ-ten em ro-ten em bu neb unen-ten ȧm em šes en neter pen nuk unen-t meri ret ȧm en mer tef ȧu ṭu en-ta en ḥeker ḥebes en ḥai en mer unen ȧmaχ χer neter āa, ed hassi a tradurre per: ***Proscinemi a Osiride χent-Ȧment, Signore di Abido*** (perchè conceda) ***le offerte funerarie in buoi, pani, oche a lui in Abido nel luogo in cui è la tomba*** (*m*) ***del Dio,*** (che) ***è l'amico del re*** (*n*) ***il sovrintendente dei cancellieri Meru.*** Dice: ***Oh! voi che vivete*** (*o*) ***sulla terra, che siete*** (*p*) ***al servizio di χent-Ȧment e di Apiru, che amate la vita, ed odiate la morte*** (*q*), ***oh! sacerdoti del Dio grande, profeti del Signore d'Abido, se volete essere accetti*** (*r*) ***ad Osiride, e che vi sia fatta provvigione*** (*s*) ***di offerte funerarie di alimenti solidi e liquidi in pani ed in hak*** (cervogia) dite: ***migliaia di pani, migliaia di hak, migliaia di buoi, migliaia di oche, migliaia di lenzuoli*** (*t*), ***migliaia di bende, migliaia di cose buone che si dànno ad Osiride χent-Ament, al regio cancelliere il compagno unico*** (*u*) (del re) ***il sovrintendente dei cancellieri Meru.***

Si rivolge quindi ai passanti o visitatori della tomba con queste parole: ***È bontà d'essere con voi, dite*** (*lo*) ***con vostra bocca in ogni luogo in cui siate, servo di questo Dio.*** E prosegue parlando in propria persona: ***Io sono l'amico***

(1) Considero qui *l'ape* 𓆤 come variante del segno 𓇓 nel senso di *re, regio.*

dell'uomo, la palma d'amore del padre (*v*) *ho dato pane all'affamato, veste al nudo per essere degno del Dio grande.*

Note spiegative dei principali gruppi geroglifici.

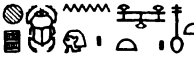
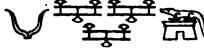
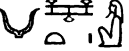
a) [hieroglyphs] e forma piena [hieroglyphs] *àmaχ*; questo gruppo, che si trova frequentemente nelle stele funerarie unito ai nomi dei defunti, significa in generale *essere accetto*, *essere devoto*, *essere degno*, ecc.

b) [hieroglyphs] *mā-χru;* questo gruppo, che dall'XI dinastia in poi si trova sempre accompagnare nelle stele e papiri funerarii il nome del defunto, e tradotto primieramente dal Champollion per *giustificato*, si compone di due distinte radici, cioè di *mā*, *vero*, *verità*, *giustizia*, e di *χru*, *voce*, *parola*, corrisponde al copto ϧρωον, *vox*, *sonus*, *clamor;* onde preso l'intiero gruppo nel suo valore letterale significa *colui che proferisce la verità, il veridico*, e puossi sotto un certo aspetto paragonare al nostro *beato*, al ted. *selig* ed al greco μακαριος, con cui ha pure affinità di suono.

c) [hieroglyphs] *sen-nef-ta*, *fa prostrazioni*, questo gruppo, che l'Orcurti tradusse per *benefico*, si compone della radice [hieroglyphs] *sen*, che ha per variante [hieroglyphs] o [hieroglyphs] *sen* e forma raddoppiata [hieroglyphs] *sen-sen*, e significa *respirare*, *fiutare*, *toccare col naso*, e del geroglifico [hieroglyph] *ta*, *la terra;* epperò la traduzione letterale di [hieroglyphs] *sen-ta* è *fiutare*, *toccare col naso la terra*,

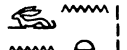
quindi in senso traslato *prostrarsi in segno di riverenza innanzi ad uno.*

d) *χent-Àment*. È questa una denominazione di Osiride, e significa *Quegli che risiede nell'Amenti*, oppure *il primo od il capo dell'Amenti*, potendo la parola *χent* essere presa in tutti questi significati; così *àp-ḥer-u* è una denominazione del Dio *Anubis*, e significa letteralmente l'*apritore* od il *guidatore delle strade.*

e) *renpe-t* 46; l'*anno* 46. Gli Egiziani nel computare gli anni di regno dei loro re non fecero mai uso di ère fisse, come troviamo ad esempio presso i greci ed i romani, ma ad ogni re si cominciava un nuovo computo, e così la data che è posta al principio della nostra stela indica l'anno di regno del re citato nel monumento, che è qui Mentuhotep IV, il quale, secondo la cronologia di Mariette, avrebbe regnato in Egitto verso il 3° millesimo avanti Cristo.

f) *sa-āa*. Questo gruppo alquanto alterato nel testo dal colore sovrappostogli, e dall'Orcurti scambiato colla preposizione *ḥenā*, è formato dal geroglifico *sa*, rappresentante una specie di nodo sacro, variante dell'altro nodo sacro *sa*, ed ha fra i diversi suoi significati, come dimostrò il sig. Chabas (1), anche quello di *classe*, *ordine*, e dall'aggettivo *āa*,

(1) V. *Zeitscrift fur ägyptische sprache Juli u. August*, 1870.

grande; a quest' ultimo segno si contrappone il *fanciullo* [hieroglyph] qui usato come variante del *passero* [hieroglyph] (*šerau*), preso nel senso di *piccolo;* epperciò la frase intiera [hieroglyphs] *sa-āa šerau neb* hassi a tradurre per *classi grandi e piccole tutte...*

g) [hieroglyphs] *ḥeb em ūḳa*, *alla festa dell' uχa;* era questa festa celebrata al principio dell' inondazione del Nilo.

h) [hieroglyphs] *ḥenk*. Questo gruppo, che ha per equivalente la sillaba [hieroglyphs] *ḥenk*, significherebbe, secondo il sig. De-Rougé, *donazione*, ma puossi anche riferire alla radice ebraica חָנַךְ *initiavit,* e quindi chiamarsi questa *la festa dell' iniziazione.*

i) [hieroglyphs] *χep en tep mātennu nefer-t.* Il Prof. Orcurti considerò in questo gruppo i due geroglifici *la testa* [hieroglyph] e *la strada* [hieroglyph], come formanti una parola sola che egli legge *ap-her*, e dà come denominazione del Dio *Anubis;* ma il nome di questo Dio, che si riscontra due volte nella nostra stela, non è mai scritto col segno iniziale *la testa* [hieroglyph], ma sempre col geroglifico le *due corna* [hieroglyph] *àp,* il cui significato è *far palese*, *mostrare*, *aprire* e simili, onde tutto il nome [hieroglyphs] o [hieroglyphs] *àp-ḥeru* significa letteralmente, come dicemmo di sopra, *l' apritore* od *il guidatore delle strade*, titolo che si dà appunto nel libro dei morti ad Anubis. Il nostro gruppo invece hassi a leggere *χep* (abbrevia-

zione di *χeper*) *en tep mātennu nefer-t*, e si traduce per: *è al capo della buona via*, colla quale espressione, se ben mi appongo, solevano gli egiziani simbolizzare la buona direzione che l'uomo deve prendere nel corso della sua vita, ed invocavano a tal fine anche le divinità, come dimostra il seguente passo che si trova in un'altra stela: *àp-k en à mātennu nefer tu* (*rā*), *apri a me la buona via.*

l) *em er-tu-t Mentu ta-ui:* la particella *em*, posta innanzi ad un verbo serve in generale a formare il gerundio, epperò tradussi la nostra frase: *avendo dato Mentu le due terre*, ecc. *Mentu* è il nome del Dio della guerra, il Marte egizio; l'autore della stela considera quindi la riunione delle due corone dell'alto e basso Egitto sul capo di *Mentu-hotep IV* come dono di questo Dio; il che conferma pure quanto sopra dicemmo riguardo a questo re. In questo gruppo infine è anche da notarsi l'assenza del determinativo della divinità dopo il nome di *Mentu*.

m) *em se-t neb ḥāt neter àm-s*, *nel luogo in cui è la tomba del Dio:* in questa frase hassi a notare in primo luogo l'elissi del pronome relativo dopo il geroglifico *se-t*, *luogo*, e segnato dal gruppo *àm-s*, che si trova alla fine della proposizione (1); in secondo luogo è degno di osservazione il segno *ḥā*, che prende diversi significati secondo

(1) V. F. Rossi. *Grammatica copto geroglifica, del pronome relativo.*

il determinativo che l'accompagna; così col determinativo *le gambe* 𓂻, 𓄂𓂻 *ḥā* significa *stare, stazione* e simili; col determinativo *la stela* 𓉴 nella forma 𓄂𓉴 *ḥā*, significa invece *stela, monumento in generale,* quindi *stela funeraria, monumento sepolcrale*, e col determinativo *la pianta di casa* 𓉐, 𓄂𓏏𓉐 *ḥā-t, luogo di riposo, tomba;* unito quindi, come nel caso nostro, al segno della signoria *la corba* 𓎟, significa letteralmente *il signore della stela funeraria* o *del luogo di riposo*, e corrisponde esattamente al gruppo 𓎟𓋹𓈖𓐍 *neb ānχ, il signore della vita,* usato dagli egiziani ad indicare *la cassa funeraria, il sarcofago.* Abido poi era la città sacra ad Osiride, perchè secondo la tradizione egizia, ivi si trovava la tomba di questo Dio; epperò era sommamente ambito dai magnati egizii di avere in questa città la sepoltura, per essere presso il grande Dio.

n) 𓇓𓏏𓈖𓈖𓌸𓇋𓇋 sta per 𓌸𓇋𓇋𓈖𓇓𓏏𓈖 *meri en suten, l'amico del re*, inversione, che si riscontra specialmente coi nomi di *re,* di *Dio.*

o) 𓇋𓀁𓋹𓈖𓐍𓅱𓁶𓏤𓅱𓇾 *à ānχ-u tep-u ta*, *oh! viventi sulla terra;* la preposizione semplice 𓁶𓏤 *tep in, sovra* (1) unendosi, come qui, all'affisso pronominale della 3ª persona plurale 𓅱 *u*, forma una specie di pronome relativo, esprime cioè un rapporto al nome precedente, e significa *quelli che sono in*, o *sovra*, cosicchè la frase sovra citata tradotta letteralmente sarebbe: *oh! vi-*

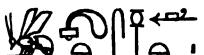
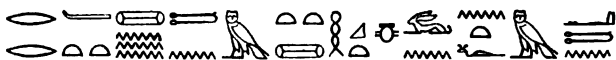
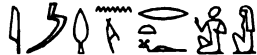
(1) V. F. Rossi, l. c.; *delle preposizioni.*

venti, *che sono sovra la terra;* il passaggio, che qui si osserva, dalla 2ª alla 3ª persona, si riscontra frequentemente nei testi egizii, ed era tenuto dagli scribi, secondo il sig. Chabas, per un'eleganza di stile.

p) sta per *unen-t-s-u*, *che sono,* ove hassi pure ad osservare, come nel caso precedente, il cambiamento di persona; quest'omissione del segno del plurale si trova pure nella nostra stela col suffisso della 2ª persona plurale, scritto sempre *ten* invece di ; ma potrebbe anche essere un errore dell'artista nel trascrivere sulla pietra l'iscrizione, il quale abbia scambiato le tre lineette , segno del plurale, con una *s*, e quindi scritto invece di .

q) *mesṫeṫ-u χep-t:* la radice scritta nel nostro testo col determinativo *le gambe* invece del determinativo suo usuale *il passero* , significa *ciò che è a fuggirsi*, *il detestabile*, onde il gruppo sarebbe a tradursi letteralmente *odianti il detestabile*, e, come in opposizione alla vita, io tradussi per *odianti la morte*, affine di far meglio spiccare il parallelismo di questo gruppo col precedente *merer-u ānχ*, *amanti la vita*.

r) *em merer-ten unen àmaχ-ten*, significa letteralmente: *amando voi essere accetti, ecc.;* e siccome la radice *mer, amare, desiderare*, preceduta da una delle preposizioni *em*,

en, er, compie l'ufficio della particella congiuntiva latina *ut*, corrispondente all'italiana *affinchè*, *acciocchè*, ecc.; così la nostra frase potrà anche tradursi: *acciocchè siate accetti*, ecc.

s) I due segni uniti al gruppo *per-χru*, devono stare da sè, e formare la radice o (poichè tengo il secondo segno per un'alterazione di o), la cui forma piena è *s-ūat*, e significa *trasmettere*, *dar in possesso*, *provvigionare*, *legare*, ecc., onde il nostro passo cogli altri segni che seguono

tradotto letteralmente sarebbe: *un per-χru*, *una provvigione d'alimenti e di acqua in pani ed hak sia a voi*, considerando il suffisso pronominale *f* di come un doppio soggetto rappresentante *per-χru* e *s-ūat*; *mā-ten*, scritto anche ha per variante *em-tu-ten* nel senso di *vobiscum*.

t) *χa-em-šes*; *migliaia di lenzuoli*: tradussi per congettura *lenzuoli* la radice , *šes*, il cui significato non è ancora bene stabilito; il sig. Brugsch nel suo *Dizionario* dà a questa parola il valore di *corda*, *cordicella*, *fune*, ecc., appoggiandosi alla seguente iscrizione *entā šes en sep*, *torcere corde di lino*, da lui trovata in una tomba al di sopra di una donna in atto di formare treccie di corde...

u) [hieroglyphs] *seχmer uā*, *compagno unico* (del re). Il *seχmer* era un titolo molto usato nei tempi antichi, ed il significato suo principale è *compagno*, *amico*, *famigliare*, ecc.; unito poi al gruppo [hieroglyphs] nella forma [hieroglyphs] serviva ad indicare uno dei gradi più elevati alla corte dei Faraoni, corrispondente a un dipresso al nostro ciamberlano o cerimoniere di Corte.

v) [hieroglyphs] *àr nefer en unen māten*, *è bontà d'essere con voi*, espressione che può dar luogo a due diverse interpretazioni, può cioè significare *se vi è un essere eccellente presso di voi*, *dite di vostra bocca*, cioè *proclamatelo*, ecc., oppure *se vi è bontà in voi*, *dite*, ecc.; forma quest'ultima, che avrebbe molta analogia coll'espressione che si riscontra frequentemente nel copto, ⲁⲣⲓ ⲧⲁⲅⲁⲡⲏ, *di grazia* o *sii cortese* (letteral. *fa la carità*), come: ⲁⲣⲓ ϯⲁⲅⲁⲡⲏ ⲛ̀ⲧⲉⲕⲧⲥⲟⲓ ⲛ̀ⲟⲩⲕⲟⲩϫⲓ ⲙ̀ⲙⲱⲟⲩ, *di grazia, dammi un po' d'acqua a bere.*

z) [hieroglyphs] *àm en-mer-tef*, *palma d'amore del padre:* nel gruppo [hieroglyphs], il secondo determinativo *la donna* [hieroglyph] non ha alcun valore, e fu probabilmente qui posto solo per fare spiccar maggiormente il parallelismo che forma colla frase precedente che termina con [hieroglyphs]; se pure non si voglia supporre essere stato posto per errore il segno *la donna* [hieroglyph] invece *dell'uomo* [hieroglyph] come suffisso della 1ª persona maschile, ed in questo caso la nostra frase sarebbe a tradursi: *palma d'amore del padre mio.*

STELA DELLA

esistente nel R. Mus...

2

XI DINASTIA

Egizio di Torino

Adunanza del 19 Maggio 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Barone Claretta continua l'esposizione della sua Memoria *Sugli antichi Signori di Rivalta e sugli Statuti da loro accordati nel secolo XIII a Rivalta, Orbassano e Gonzole.*

Non s'appartiene allo scopo di questa dissertazione di accennare parzialmente come e quando il vasto dominio de' signori di Rivalta siasi sfasciato, e da esso siano stati disgiunti i feudi di Trana, Colpastore, S. Dalmazzo e Gonzole, e basterà di avvertire che ciò avvenne in epoca non molto da noi remota. Nel secolo XV la loro signoria era peranco uguale a quella dei secoli antecedenti. Carlo I, duca di Savoia, con atto solenne seguìto *in aula paramenti castri Montiscalerii*, il sette febbraio del 1485, alla presenza di Francesco di Savoia arcivescovo eletto di Auxerre, di Antonio Campione vescovo di Mondovì, cancelliere di Savoia, di Antelino signor di Miolans, maresciallo di Savoia, di Gabriele di Seissel signor d'Aix e di Antonio di Foresta, governatore di Nizza assolveva i nostri signori, in istirpe assai numerosa a quei dì, cioè Maurizio, consigliere dello stesso duca, i fratelli Gaspare e Giovanni, nipoti d'esso Maurizio, e figli del suo fratello Michele, nonchè Martino, Giovanni, Frailino, Ribaldo, Enrico, Niccolò e Frailino, dall'obbligo di ogni ricognizione per l'av-

venire dei feudi loro in genere e nelle singole rate di porzioni spettanti ai loro autori (1). Michele, or citato, fu assai beneviso alla Corte del Duca Ludovico di Savoia, che in premio de' servigi da lui resi al principe di Piemonte, che fu poi Amedeo IX (il *Beato*), eleggevalo castellano di Ciriè, carica nella quale fu confermato il 17 giugno 1457 (2).

---

(1) Archivio del municipio di Rivalta.

(2) Ecco le onorifiche parole della patente: « Ludovicus dux Sabaudie, etc. Universis serie presentium fieri volumus manifestum quod cum de anno millesimo quatercentesimo quinquagesimo quarto et die vicesima septima marcii ad querimonias que pretextu officii Castellanie Ciriaci fiebant per inhibi consencientes parte magnifici domini de Saxo vitandas constituerimus dilectum fidelem sicut fratrem nostrum (sic) Michaelem de Ripalta castellanum nostrum castri ville mandamenti tociusque districtus et ressorti loci ipsius Ciriaci ad et per tres annos die adepte possessionis sui dicti officii inchoatos et ulterius cum nostre foret voluntatis prout de huius constitutione constat litteris nostris patentibus hiis annexis quarum vigore dilectus fidelis noster Mauricius de Ripalta tamquam locumtenens nomineque dicti Michaelis possessionem ipsius officii castellanie die septima aprilis anni predicti fuerit adeptus de adeptione ipsa constat a tergo ipsarum ipsumque officium extunc rexerit et exercuerit adhuc quoque de presenti exerceat. Nosque exoptatis subditorum oppressionibus quibus presentium perveniebant querimonie obviare et merito actendentes ad gratuita laudabilia servicia quibus idem Michael de Rippalta obsequendo tum prebet et illustri primogenito nostro carissimo Pedemontium principi a longevo diuturneque instabit de cuius eciam legalitate providencia probitate indefessa sollicitudine ac aliis quam multis virtutum insigniis indubie confidimusque idem ab incolis et subditis loci predicti Ciriaci requisitus tamquam gratus et acceptus ipsum Michaelem presentem et de nostro mandato expresso acceptantem confirmamus in eodem castellanie officio quatenus facimus denuo et constituimus castellanum predictorum castri ville mandamenti tociusque ressorti territorii loci Ciriaci et districtus eiusdem videlicet ad et per tres

Rivalta, non istraordinariamente distante dalle valli pinerolesi, ove quelle prave dottrine avevano perfetto trionfo.

I roghi però, fatti allora accendere da quell'inquisitore, non avevano sradicata la mala gramigna, e sotto Amedeo VIII si fecero processi e si bandirono supplizii contro predicatori di false dottrine, e questi si dovettero rinnovellare regnando il suo successore. Ma l'inquisizione camminava temperata, e nei giudizii interveniva sempre un giudice laico.

Per opera poi di altro inquisitore del Piemonte, Antonio Gislandi di Giaveno, già professore di teologia all'Università di Torino, indi priore del convento di San Domenico, poscia inquisitore generale della provincia subalpina nel 1508, abbruciavasi in Rivalta, in tal anno, Gabriellina moglie di Giovanni Aloardi, alias de Moneto.

Essendosi confiscati i beni di quella sgraziata, il tredici febbraio dell'anno seguente presso il banco della giustizia di quel luogo, Risbaldo, Niccolò, Enrico e Frailino consignori di Rivalta concedevano investitura al Giovanni Monetto, marito di quella povera condannata, di alcuni di quei beni stati confiscati, e che furongli restituiti dal castellano di Rivoli, mediante però la somma di ottanta fiorini di piccolo peso.

E questo documento per l'appunto è quello che c'informa dell'enunziato auto da fè, espresso con queste parole: « *Cum per venerabilem dominum fratrem Franciscum de Meschiatis ordinis predicatorum Sancti Dominici visitatorem et subdelegatum inquisitorem venerabilis fratris Anthonii de Ghislandis eiusdem ordinis generalem inquisitorem communis heretice pravitatis fuerint de anno proximo lapso ex ipso eius officio inquisitionis confiscata quaecumque bona Gabriellinae*

extirpatione ad iusticiam ministrandam de Petro Carneleti et Iohanne Mussilionis de heresis secta vehementer suspectis prebere vellemus. Itaque nos requisicioni preterite racionis consone benevole fuimus inclinati potissime pro fidei exaltatione et cultu iusticie volentes preterea pro ipsarum conservatione nostrorum et interesse de ad hoc ydonea cuiusmodi adestis providere aliis eciam bonis moti respectibus vobis de cuius legalitate intemerata scientiaque ac promptitudine indefessa confisi commictimus actenteque mandamus quatenus vissis presentibus ad loca propter hec opportuna personaliter vos transferatis qualiterque adversus dictos Petrum Cauroleti et Iohannem Musilionis procedi continget pro

que nel processo furono involti il Gislandi ed il suo sostituito, fra Francesco Meschiati, ed il signore di Rivalta; ma come vedremo, ai tempi, più che alle persone, devesi dar carico di tali supplizii. Si potesse almeno supporre che il giudice laico, il quale doveva intervenirvi, avesse seguito l'esempio di un illustre suo compaesano, il celebre presidente Cassiano dal Pozzo, che ricusava sempre il braccio secolare ove non gli fossero dati ad esaminare gli atti della causa, ma questo conforto nemmen ce lo possono fornire i documenti compulsati.

A quante osservazioni, a quanti riflessi somministrerebbe materia ad un accorto pensatore codesto fatto, sebben isolato? Che se esso si associa ad un ordine di cose, di cui ci duole di non poter dire col poeta *felix qui potuit rerum cognoscere causas*, tenendo però dietro all'orma degli effetti, ci si consenta di riconoscere questi originarsi in parte dall'imperfezione di vita di quel ceto, che agli altri avrebbe sempre dovuto fornire esempio salutare d'illibatezza di costumi e di sprezzo degli affetti terrestri. Ora nissuno ignora, come que' tempi erano sventuratamente sciagurati, ed i costumi lasciavano molto a desiderare. Squilibrio nelle idee religiose, gravi eresie

---

huiuscemodi iuribus et interesse nostro solerter audiatis advertatisque et intelligatis sicque ipsa iura nostra in premissis et certa dici valeant consignata volentes quod quidcquid in premissis et contra precipiatis id nobis relationis veniatis ne ipsis iuribus nostris dici valeamus elusi. Nos etiam ad ea aliaque certa hec iura pariter et opportuna vobis plena presentibus impertimur et remissum specialem iudicemque tenore presentium facimus et constituimus eciam cum aliis clausulis ad hec necessariis pariter et opportunis quas hic volumus haberi pro expressis ac si de singulis... ». Archivio di Stato. Protocollo De Clauso, n. 94.

che dilaniarono la chiesa, ecco altre cagioni che concorsero a rendere poco favorevole la condizione di quei giorni.

E duole di dover ammettere, che tale stato di cose doveva peranco mantenersi lunga pezza, e tristi esempi di ciò ci porge il secolo xvi, e posso aggiugnere il successivo ancora. Ma in quanto al decimosesto, di cui or ci occupiamo, codesto stato di cose ci viene poi solennemente e palesemente dichiarato in una stupenda rappresentanza della congregazione dei tre Stati, che l'illustre e compianto nostro Presidente pubblicava testè nel pregevolissimo suo lavoro sulle antiche assemblee rappresentative del Piemonte e della Savoia, e da lui assegnata agli anni 1561 e 1562, alla quale storia rinvio chi voglia persuadersi di quanto dissi (1). Mi limito soltanto ad osservare che anche l'eresia, o del genere di cui era incriminata la Gabriellina Alloardi o di altro, continuava a far rapidi progressi, come ce lo denota questo passo che tolgo dalla cennata rimostranza « *Certe mirum est ut cum Engronensibus* (cioè gli Angrognesi delle valli di Pinerolo) *solum, quorum nephanda plus satis invaluit heresis, ob id potissimum quod in montibus et convallibus constituti vix fuerat auditum concionatorem unum aut alterum verbum Domini nunquam exposuisse, et qui perraro divina poterant videre misteria, nunquam fortasse ab ipsis didicita, tum tale de ecclesia Dei catholica actum sit, sed etiam quod universa hec regio secum non abierit aut cum finitimarum aliarum gentium erroribus nullo negocio persuadendis hominibus a pastoribus ipsis destitutis. Et quidem tam alte hic morbus iam*

(1) Pag. 407 e seguenti.

radices egerat propagaveratque, ut brevi tempore omne id solum essent amplexuri, ni tua providentia, serenissime princeps, igne et ferro illico post redditum tuum (cioè nei primi mesi del 1561) *hanc in provinciam evulse ac absumpte fuissent* ».

Codesto periodo ci prova a larga mano che quando si scrive sul medio evo conviene stare in guardia contro il pericolo di giudicare col criterio dei tempi odierni gli uomini e i fatti di quei giorni, che talora passando per la penna di scrittori affetti da pregiudizii e vincolati ad idee preconcette, pigliano una maschera assai diversa dall'aspetto loro vero.

Dal momento adunque che intorno a sessant'anni dopo l'auto da fè avvenuto in Rivalta noi vediamo la congregazione dei tre Stati inneggiare alla cruenta spedizione di Emanuele Filiberto contro i Valdesi, deve dedursi a mio avviso, come sino ad un certo punto l'autorità non era in grado di risparmiare, per un motivo più o meno plausibile, quei roghi, che quasi cent'anni in appresso per un leggiero pretesto si accendevano su di una delle principali piazze della nostra Torino. Or si sa, che la congregazione dei tre Stati rappresentava l'eletta degli ecclesiastici e dei vassalli e l'elemento popolare, che legalmente interveniva col mezzo dei deputati dei comuni!

Nè quei deputati devono da noi ritenersi affetti a soverchi pregiudizii, poichè nella stessa rappresentanza, in cui approvavano i crudi mezzi adoprati dal duca per debellare quei dissidenti in materia religiosa, si facevano a deplorare la trascuranza in cui era caduta la disciplina ecclesiastica, il mal uso dei redditi della chiesa; la confusione delle giurisdizioni; gli sconci provenienti dalla incongrua applicazione de' benefizii; gli eccessi del foro ecclesiastico e simili. Ma basti su ciò.

A questo punto poi vien meno l'importanza storica della famiglia de'nostri signori, ed in massima parte credo ottenuto lo scopo della prima parte della presente dissertazione, che mirava specialmente a dilucidare l'origine ed i tempi più remoti del dominio della nobilissima loro famiglia. L'opera però sarà più compiuta, se proseguirò ancora per qualche pagina ad accennare almeno ai personaggi più distinti che da essa uscirono, e fiorirono sino ai giorni nostri.

Il Guglielmo poco fa menzionato, oltre i figli ne'quali proseguì la linea dei signori detti del castello inferiore, ebbe Pietro, che fu monaco cistercense, prior di Peceto ed indi abate del monistero di Rivalta, Martino e Giovanni, le cui gesta sono molto conosciute, e le cui virtù gli procurarono il titolo di beato Giovanni di Rivalta, e del quale parleremo, dopo aver accennato prima al suo fratel maggiore Martino, che trovasi menzionato negli annali patrii a'suoi dì. Anzitutto dirò, ch'egli erasi dato al traffico di panni in Asti, tenendo società con Marchetto Solaro, che all'esempio de'suoi compaesani, riuscì con quel mezzo ad ammassar considerevole fortuna. E secondo memorie da me consultate, probabilmente questo Marchetto era figlio di Antonio consignor di Moretta, nel cui fratello Bonifacio proseguì la linea de' signori di questo feudo, mentre l'altro fratello Stefano fu stipite dei Solaro di Villanova.

Ma poscia, seguendo gli esempi aviti, non lasciò di servire il suo principe, e secondò la parte di Amedeo VI nella dedizione d'Asti, al medesimo procurata dai Guelfi di quel comune, sebben rimasa senza successo per la nota impresa di Napoli, seguìta poco dopo, ed in cui morì quel gran capitano, colui che avea per zelo di re-

ligione spinto le sue gloriose e vincitrici insegne fra i Turchi e i Bulgari, e raffermato l'imperio d'Oriente. Ancorchè già si notasse un sensibile avviamento e progresso di civiltà, tuttavia non erano infrequenti quelle gare fra i comuni ed i signori vicini. E mentre non molti anni innanzi eransi stabiliti i confini tra la dominazione de' nostri signori ed il comune di Rivoli, col dividersi al colle di Monsegnasco, posto a libeccio di questo, ritrovo che nel 1383, Martino, sostenne una vera guerra contro Rivoli, ignorando per qual cagione, e dolendomi di non conoscerne i particolari.

Eccoci ora al Giovanni, intorno a cui giova spendere qualche parola di più. Egli fu giureconsulto non mediocre, abate pur di Rivalta, preposto della chiesa cattedrale di Torino, poi vescovo zelantissimo nel reprimere gli eretici, come lasciò il Chiesa, che scrisse *acerrimus persecutor haereticorum, ex quibus non paucos pertinaces ignis supplicio mulctavit.*

Codesto rigorismo, considerato così isolatamente non conciliò al vescovo Giovanni, per le ragioni poco fa allegatesi, i favori di alcuni scrittori odierni; altri poi a cui avrebbe piaciuto di rendere immortale la sua fama, non seppero dir di lui fatti di elogio sicuro. Venendomene il destro, io credo che senza voler sostenere le relazioni da Giovanni avute coi dissidenti in materia religiosa, col mezzo di documenti si possono introdurre qui alcune osservazioni, che c'informano, se non altro, quanto difficile fosse stata la sua missione nel reggere la diocesi torinese a' suoi dì. Ne' citati statuti della società popolare di S. Giovanni Battista sonovi espressioni così palesi contro l'indisciplina del clero, che non vogliono essere passate sotto silenzio, e che possono legittimare sino a

e di quella società popolare politica, faceva assegnamento sulla prudenza e giustizia di lui, rivolgendosegli, affinchè volesse approvare quel capitolo, intento *ad capiendum, arrestandum et puniendum malos excessus dictorum clericorum.* Ora il principe, che naturalmente doveva conoscere a fondo come la pensava il vescovo, si sarebbe, parmi, risparmiato di addivenire a tal decreto, ove avesse presupposto che l'esortazione sua avesse potuto essere opra perduta ed inopportuna.

Del resto il vescovo Giovanni dedicossi assai ad opere pie ed a sollevare i bisognosi. Nel gennaio del 1375 il verno rigorosissimo facendo molte vittime ne' poveri, egli, siccome ricavasi dagli ordinati del nostro comune, mettevasi d'accordo con questo per istabilire una elemosina quotidiana di pane e vino. Nel 1378 poi accettava l'inca-

rico che il comune avevagli commesso di stabilire nuove regole e riformare i dodici ospedali torinesi, già sin d'allora aperti in questa città, sede munifica della beneficenza, a pro de' poveri e degli infermi.

Non accade qui di ricordare oltre, le azioni di questo vescovo: bensì devo osservare come cosa più attinente a questo soggetto, che se il medesimo ne' documenti de' suoi dì sempre venne denominato *Iohannes ex dominis Ripalte*, i soli nostri storici cominciarono a dargli il cognome Orsini.

Invero, nel testamento del principe Giacomo di Acaia, del 1366, del quale fu uno degli esecutori, non è indicato che colla qualità *ex dominis Ripaltae*. E così in un atto del 1443, seguìto alcuni anni dopo la sua morte, s'accenna al sepolcro *beatissimi Iohannis de Ripalta olim episcopi taurinensis* (1).

Devesi dunque affermare che a quell'epoca il cognome Orsini non erasi peranco assunto dai signori di Rivalta, ed io inclino a credere che il Chiesa essendo vissuto appunto ne'tempi vicini a quelli in cui la nostra famiglia prese a denominarsi Orsini, fu probabilmente il primo fra gli scrittori patrii che cominciò ad attribuirle quel cognome nelle sue opere, discorrendo del vescovo Giovanni or menzionato. Ed invero il Pingone, sebben d'ordinario poco accorto, tuttavia nella sua *Augusta Taurinorum*, pubblicatasi quasi soli cencinquant'anni dopo la morte di esso vescovo, lo chiama unicamente Giovanni di Rivalta, decorato però da lui impropriamente della dignità cardinalizia.

La fiaba venne accolta e ripetuta ad occhi chiusi da

(1) *Historiae patr. Monum. Script.* IV, 1662.

molti altri nostri autori, e così dal Gallizia, dal Meiranesio e recentemente dal suo editore ed illustratore, il quale asserì anco « la famiglia Orsini derivata dalla famosa di Roma ch'ebbe due papi e molti cardinali nella persona di Orso cavaliere romano che circa il 1000 venne in Piemonte ove acquistò la signoria sopra i castelli di Rivalta, Orbassano, ecc. » (1).

Il Semeria però a dir vero dimostrossi men credulo, e nella sua notizia sul vescovo Giovanni, limitossi a scrivere « Giovanni figliuolo di Guglielmo dei signori di Rivalta che alcuni scrittori dissero della famiglia Orsini » (2). E siccome i molti documenti della prima metà del secolo XVI, ancora da me esaminati, non accennano peranco al cognome Orsini, così è a credersi che questo abbia preso a radicarsi nella seconda metà per l'appunto di quel secolo, all'epoca vale a dire della prima malaugurata dominazione francese, tempi infelicissimi pel nostro Piemonte, che diviso fra i Francesi e i Cesariani, fu in preda alle più grandi sciagure, e dove poco prima aveva pur militato il noto Renzo Orsini signore di Ceri.

---

(1) *Ib. Scriptorum*, IV, 1660, 1661.

(2) Storia della chiesa metropolitana di Torino, p. 198. Dopo queste indagini avendo casualmente consultato il Tenivelli, godemi l'animo che anche questo nostro candido storico aveva i suoi dubbi sull'alleanza dei signori di Rivalta cogli Orsini romani. Ecco le sue parole: « Pure i signori di Rivalta e d'Orbassano sono menzionati ai tempi della principessa Adelaide volgarmente detta marchesana di Susa, e ciò prima che si faccia nella istoria commemorazione degli Orsini romani, cosa che forse ci potrebbe indurre a sospettare, che non questi da quelli, ma quelli da questi piemontesi fossero derivati. Ma tale questione in questo luogo non si dee muovere, e troppo lunga discussione richiederebbe per essere pienamente dilucidata ». *Biografia piemontese*, decade IV, p. I, p. 125.

Il primo documento, a me noto, ove s'accenni ad Orsini, è del quattordici novembre 1552 in cui Risbaldo Ursino (di cui inferiormente discorreremo) fu a nome del duca Emanuele Filiberto investito de'suoi feudi. Poi agli otto di ottobre del 1560 Niccolò suo fratello veniva investito di Rivalta, ed ancora egli denominato Orsino (1). Similmente in una sentenza datasi in Vercelli il 22 marzo stesso anno, leggesi essere comparso innanzi a quel magistrato Giambattista Giacomelli procuratore *dominorum Johannis Jacobi Ursini ex dominis Ripaltae* (2). E così Michele ed Achille, figli del Niccolò or citato, nell'atto del due marzo del 1579 con cui il borgo di Orbassano veniva dichiarato franco dalle terze vendite, successioni ed altri pesi pretesi e dalla bannalità de'molini e forni, mediante l'annuale compenso di centonovantadue fiorini, proseguirono a denominarsi ed essere chiamati Orsini (3).

Nè potrebbesi muover il dubbio che questi Orsini avessero a ritenersi una famiglia nuova, succeduta in qualche modo agli antichi signori di Rivalta, poichè la genealogia loro, confortata pienamente dai documenti, ce ne dà la perfetta successione e discendenza dai menzionati; e questa ci viene altresì palesata dalle concessioni successive che essi ebbero dai reali di Savoia.

Codesto cognome adunque (che presso molte famiglie, come ad esempio nei Romagnani, usavasi qual nome), forse perchè illustrato eminentemente dalla famiglia romana di tal nome, fu costantemente d'al-

(1) Archivio di Stato, sezione camerale. *Registro d'infeudazioni.*
(2) Archivio del comune di Rivalta.
(3) Archivio dell'Economato generale.

lora in poi usato dai signori di Rivalta. E così in atto del diciannove maggio del 1598, seguito nella sala grande dell'abbazia di Rivalta, leggesi: « Conciossiachè l'illustrissimo signor Carlo Orsino de'signori di Rivalta e suo mandamento abbi proposto di far construrre una capella in onore del Signor Iddio e della Assumptione della Vergine Maria e salute dell'anima sua e dei suoi successori nella chiesa del monastero osia abbadia del presente luogo et in essa farli construrre un monumento per la sepoltura del suo corpo e di altri, quali parerà a esso signor Carlo, e che a tale effetto abbi umilmente richiesto e fatto istanza al reverendo signor priore della detta abbadia ed anche al molto reverendo signor vicario d'essa abbadia infrascritta di volerlo gratificare, in concederli la licenza di poter far tale costruzione: al che fare essi rev. signor vicario e priore a nome del reverendo capitolo di detta badia, massime detto reverendo signor priore per esser già in detta chiesa la detta capella costrutta e fatta eziandio di celebrare la messa e i divini uffizii all'altare di detta capella e sepoltura » (1). La convenzione seguiva mediante la cessione di quattro giornate di campo nei confini di Rivalta e S. Lazzaro. Fintantochè adunque nessun documento sia per rivelarci l'epoca precisa in cui i signori di Rivalta presero a denominarsi Orsini, e la ragione di codesta trasformazione, bisognerà ammettere che prima della metà del secolo xvi tale consuetudine non era ancora invalsa, e rimaner paghi delle fatte osservazioni.

Ma procediamo nello svolgere il poco che ancor ci rimane a dire di questa insigne famiglia.

(1) Archivio dell'Economato.

Il ramo de' signori del castello inferiore, oltre gli accennati distinti personaggi, noverò ancora un Giovanni pur abate di Rivalta dal 1463 al 1473, Michele ed Amalrico suo fratello, amendue consiglieri del duca di Savoia; Gaspare, figlio di Michele, scudiero dello stesso duca; Gaspare nipote del vescovo Giovanni, di cui sovra, che divenne consigliere e ciambellano del suo principe.

L'altro ramo dei signori del castello superiore conseguì rinomanza maggiore, e si estinse solamente ai nostri giorni.

Guglielmo, figlio di Niccolò ebbe elevate dignità ecclesiastiche. Secondo monsignor Della Chiesa nel 1382 fu abate di S. Maria di Cavour, ed avrebbe alienato, a tenore di quanto scrisse quest'autore, S. Mauro o Rubiana al conte Amedeo di Savoia. Del pari, secondo questo scrittore, sarebbe stato valoroso consigliere dei principi di Savoia. Il Litta poi afferma che da alcuni autori Guglielmo venne dipinto pieno di virtù, da altri invece scaltrito, anzi involto in delitti e nell'omicidio di un commissario del conte di Savoia.

In mancanza di documenti non mi è lecito di pronunziare alcun giudizio, pago di riferire unicamente amendue le sentenze.

Il suo fratello Risbaldo, già nel 1375 castellano di Barge fece parte del corteggio del principe Amedeo d'Acaia, uomo bellicoso al pari di tutti i principi di Savoia. Nel 1386 il conte Rosso (Amedeo VII) avendo tolto a Saluzzo Motta di Migliabruna e Villanovetta, conservatori della tregua seguìta in agosto furono Risbaldo di Rivalta e Bartolomeo di Chignin. Il nome di Risbaldo compare altresì nel solenne atto di dedizione di Mondovì seguìta nel 1396, documento che ridonda di quella consueta

pompa di frasi, che d'ordinario dànno debole testimonianza del vero, tant'è che quel documento fu congegnato in modo da lasciar supporre che la città erasi data spontanea alla Casa di Savoia, e liberata dal giogo del marchese di Monferrato che avevane usurpato il dominio sin dal 1347 spettante alla Casa di Savoia, laddove in sostanza erasi rotta fede a quel marchese.

Il nostro Risbaldo, accennato semplicemente *condominus Ripalte*, era dunque, come dissi presente, in un coi principali baroni dello Stato, a quell'atto seguito il dodici di luglio, *ante et prope portam dictae civitatis et loci Montisregalis a parte Vici in prato vocato pratum nundinarum* (1).

Per le sue benemerenze il signor di Rivalta ottenne dai conti di Savoia parte di giurisdizione di Bagnolo, ed egli stesso aggiunse ai feudi aviti porzione di quel di Coazze, che in un col fratello Brunone fece acquisto nel 1402 da Amedeo e Bonifacio di Challand.

A quell'epoca la famiglia si suddivise di nuovo in due linee: quella di Brunone finì in Giovanna che sposò Giovanni Vagnone, signor di Trufarello, governatore di Carmagnola; e di uomini distinti non ebbe che Giovanantonio, cavaliere dell' Ordine di S. Giovanni di Gerusalemme, commendatore d' Ivrea con benefizio della stessa religiosa milizia, e nel 1461 capitano pel duca di Savoia.

Più segnalata ella è la memoria che risguarda la linea originatasi dal Risbaldo, di cui testè abbiamo discorso.

Essa novera altro Risbaldo, che nel 1485 ricevette da Carlo I duca di Savoia ampli privilegi per la fattagli ces-

---

(1) Grassi, *Memorie storiche della chiesa vescovile di Monteregale in Piemonte*, II, 139.

sione della metà del feudo di Gonzole. De' suoi figli, il primogenito, chiamato pur Risbaldo, e che è quegli il quale primo cominciò a denominarsi Orsini, militò cogli Spagnuoli in quegli anni infelicissimi, in cui il Piemonte era travagliato da costoro e dai Francesi, che vi facevano una guerra minuta e crudele. Esso viene ricordato da un contemporaneo, il quale all'anno 1537 narrando di un assalto dato di notte a Torino, soggiunge, che avevano potuto penetrare nel bastione della Consolata i capitani Vinea e Brutino di Rivoli, « e messer Risbaldo Orsino de' signori di Rivalta (1) », i quali però furono tosto cacciati.

Niccolò suo fratello ebbe una parte notevole nella storia di quell' Ordine gerosolimitano, che coll'effusione del sangue dei valorosi suoi soldati, usciti dalle primarie famiglie dell'Europa, impedì che la Mezza-luna avesse poi a sorgere ove la civiltà doveva tenerla sempre lontana, una delle ragioni fortissime per cui a quella religiosa milizia dobbiamo come italiani e come cattolici professare tutta la gratitudine (2).

Nel 1543 i Turchi avendo catturato fra Gonzales dell'Aquila cavaliere di quell'Ordine, Niccolò trovandosi procuratore di quella religiosa milizia presso il castello dell'Alicata, come narra lo storico dell'Ordine: « avendo saputo che dopo avere la galeotta sopradetta caricata sopra il

---

(1) Memorie di un terrazzano di Rivoli dal 1555 al 1586. *Miscellanea di Storia Italiana.* T. VI.

(2) La rappresentanza dell'Ordine insigne ed il più nobile ed antico d'Europa che oggi esista, siede a Roma, ove è dedita ad opera di ragguardevole beneficenza, eminentemente caritatevole e filantropica, qual è quella di soccorrere i feriti in tempo di guerra. Luogotenente del gran Magistero è il balio F. Ceschi di S. Croce.

egli ebbe altresì in sua mano il maneggio degli affari dell' Ordine, e poco mancò che su lui cadesse la nomina alla sovrana dignità di gran maestro, ma l'orgoglio dell'animo suo, l'albagia di casta, furono causa che distogliessero da lui i voti del capo-fazione Antonio Maldonado, onde al Valletta fu dato a successore Pietro di Monte, già priore di Capua (2).

Forse Niccolò si sarebbe ornato le tempia di quella fulgida corona, se fosse stato istrutto a quei grandi precetti di Boezio, che qui piacemi di riferire, perchè giovevoli ad ogni età «..... quam sit inane quam futile

---

(1) Bosio. *Dell'istoria della Sacra Religione di San Giovanni Gerosolimitano*, p. III, lib. II.

(2) Ib., p. 826.

nobilitatis nomen, qui non vident? quae si ad claritudinem refertur aliena est. Videtur namque esse nobilitas laus quaedam de merito veniens parentum. Quod si claritudinem praedicatio facit, illi sint clari necesse est qui praedicantur. Quare splendidum te, si tuam non habes aliena claritudo non afficit. Quod si est in nobilitate bonum, id esse solum arbitror, ut imposita nobilibus necessitas videatur, ne a maiorum virtute degenerent... ! » (1).

Nemmeno in tal congiuntura Niccolò seppe dimostrare quella pacatezza e fermezza d'animo che avrebbergli assicurato la riverenza altrui, poichè, indispettito per l'insuccesso, si mantenne irrequieto pel restante della sua vita, cioè sino al 1583, anno in cui morì.

Proseguì la discendenza dei nostri signori nella linea dello zio di questo Niccolò, Ulrico, il cui figlio Gian Giacomo volle recarsi a Bologna per assistere alla nota e celebrata incoronazione seguita colà di Carlo V, da cui fu armato cavaliere insieme al profluvio di quei tanti ambiziosi che rifuggendo da un nobile sacrificio cruento, amavano meglio sacrificare una certa somma di danaro.

De' suoi figli: Enrico laureossi in Bologna; Gian Giacomo morì valorosamente nel 1585 nella difesa di Malta contro i Turchi; Niccolò ed Annibale aggregati alla stessa valorosa milizia di San Giovanni, il primo lasciò la vita nella stessa difesa di Malta or accennata, ed il secondo divenne commendatore di Pancalieri.

Da Alessandro fratello de' suddetti nasceva Risbaldo, cui risguarda il primo documento, onde questa linea dei

(1) *De Consolat. philosoph.*, lib. III.

signori del castello superiore cominciò a venire designata col cognome Orsini.

Questo Risbaldo adunque il ventitrè giugno del 1621 otteneva dal duca Carlo Emanuele I, in un colla seconda cognizione delle cause civili e criminali, la dignità comitale sui predicati di Rivalta, Orbassano e Trana, non solamente estensibile ai suoi discendenti maschi, ma sì ancora alle femmine.

La concessione però non era il pretto risultato della sovrana munificenza, ma sì piuttosto la rimunerazione della cessione fatta al duca di quasi dodici giornate di bosco, del valore di milleducento ducatoni, che il duca desiderava di possedere per la formazione « del parco che vogliamo fare a Miraflores per abbellire quel luogo » (1).

---

(1) Carlo Emanuele...

Se il principe per usar della sua grandezza, costuma di onorare e beneficare alcuni personaggi, ancorchè non gliene abbiano porto alcuna ragione, maggior convenienza sarà di soddisfare quegli a cui oltre il merito della servitù e lo splendore della famiglia è tenuto invece de' beni per gusto et comodità del proprio principe lasciati (povero concetto, poichè con esso si faceva dire al principe che ai meriti della persona anteponeva quelli reali; alla spontaneità di ricompensare un benemerito, l'obbligo di soddisfare chi, in verso del quale era tenuto in forza di un contratto, e che rimunerava con dignità per risparmio di danaro). Ora restando compreso nel disegno del parco che vogliamo fare a Miraflores per abbellir quel luogo un bosco del vassallo nostro carissimo Risbaldo Orsini dei signori di Rivalta, Orbassano e Trana, di giornate dodici incirca, il prezzo del quale ascende a più di ducati 1200, e sebben egli, per avere in tutte le occasioni di cavalcate e di altro seguito e servito coll'equipaggio convenevole e con ogni prontezza e singolare affetto si è reso degno della seconda cognizione d'essi feudi e della dignità comitale, giunti massimamente i meriti dei suoi maggiori, la chiarezza del sangue, la capacità dei luoghi e l'entrata ch'ha in quelli, tuttavia non potendo noi adesso meglio contrac-

In tal modo, ed a codesta sola fortuita occasione andarono debitori i signori di Rivalta della consecuzione della dignità comitale, che ben doveva loro competere e per antichità di stirpe e per uffizii avuti dai più remoti tempi della monarchia.

---

cambiarlo del suddetto bosco che con la stessa cognizione e contado ed un fitto ossia censo di scudi sei d'oro l'anno, dovutoci dalla comunità d'Orbassano per li canoni de' molini che tiene da noi in enfiteusi perpetua, mentre che in opportunità il riconosceremo della servitù sua, ci è paruto di dare, cedere, trasferire e rimettere, come per le presenti cediamo e rimettiamo al detto vassallo Risbaldo Orsini, per lui suoi eredi e successori maschi e femmine, quali si sieno in infinito e chi avrà causa e ragione da lui o da loro la seconda cognizione ossia prima appellazione e giurisdizione di tutte le cause civili, criminali e miste delli detti luoghi di Rivalta, Orbassano e Trana e degli uomini de' medesimi luoghi e di qualsivoglia altra persona, mosse e da muovere senza riserva d'alleanza, con tutti gli emolumenti di esse cause, multe, pene, emende e condanne, confiscazioni, che seguiranno per qualunque causa..... anzi per maggior segno della buona volontà nostra verso di esso vassallo e dignità e onore della persona e discendenza sua, pur di nostro proprio movimento, autorità suprema imperiale della quale usiamo ed assoluta possanza erigiamo, facciamo e creamo in favor d'esso Risbaldo Orsino e dei suoi eredi e successori e aventi causa, in vero e legittimo titolo di contado perpetuo con la seconda cognizione come sopra, e con facoltà ed autorità a loro di gioire ed usare delle insegne e marche comitali, come gli altri conti antichi di questo stato, e che egli, suoi maschi e femmine e chi avrà causa da lui e da loro possano dirsi e nominarsi conti di Rivalta, Orbassano e Trana, unitamente e separatamente, volendo che per tali sieno tenuti, stimati, nominati e reputati da tutti e che godano di tutti gli onori, preminenze, prerogative, regalie, privilegi, diritti, emolumenti, frutti e grazie di che sogliono godere i nostri conti della patria, con riserva solamente a noi ed ai nostri eredi delle ragioni di superiorità, diretto dominio, ultime appellazioni, e ricorsi... » Archivio di Stato, sezione camerale, controllo finanze, II, 1621.

[...] incumbenza, avuto riguardo allo spirito fazioso, che da oltre un secolo era agitata quella provincia. E per l'appunto al tempo della sua amministrazione succedeva un fatto, di cui il governo sapeva trar partito per eccitare entusiasmo in pro della monarchia, supponendosi qual maneggio di attentato contro la famiglia ducale la predizione infausta pronosticatasi in un almanacco, di cui era autore un frate dell'Ordine di San Bernardo, di nome Gandolfo, stato poi dannato a morte, ma secondo il retto giudizio odierno, non colpevole che di aver atteso a cose estranee alla sua professione, seguendo il vituperevole esempio di molti de' suoi coevi.

---

(1) Archivi Camerali - *Concessioni.*

Del resto l'Orsini dimostrò qualche indipendenza col raccomandare alla clemenza sovrana il povero stampatore Rossi di Mondovì, carcerato altresì ed inibito a tener aperta la sua officina. Molte noie ebbe a sopportare l'Orsini per i continui assassinii ed omicidii che desolavano il Mondovì, e non poche brighe dovette altresì sostenere col vescovo di quella città per la cattura di ecclesiastici, da lui naturalmente dipendenti ed immischiati in quelle faccende (1).

Quindi egli devesi ritenere benemerente per aver tenuto il comando di una provincia, che per essere frenata, avrebbe avuto bisogno di un governo più forte di quel che non fosse quello d'allora.

Giacinto Alessandro formò una linea. Luigi Enrico, suo fratello, divenne tenente-colonnello delle milizie scelte di Torino e Susa, e fu il ceppo di altra linea.

La discendenza dell'Alessandro novera ne' suoi figli stessi, Giuseppe che fu abate commendatario dell'abbazia di Santo Stefano di Vercelli e primo elemosiniere della duchessa di Savoia Giovanna Battista, e Vittorio Antonio, divenuto gentiluomo di camera di Carlo Emanuele II e colonnello delle milizie di Torino. Francesco Giacinto figlio di questo fu uno dei riformatori dell'università torinese, e della nostra città fu anco sindaco nel 1720. Il suo fratello Alessandro, collo zio testè lodato, abate Giuseppe, ed in un col cugino conte Luigi Enrico nel 1637, adempiendo al disposto della legge, faceva fede dell'uso antichissimo dello stemma gentilizio della fa-

(1) Il lettore che desideri aver notizie della condizione di Mondovì a quei giorni può consultare il volume 2° della recente mia storia di Carlo Emanuele II. Genova, 1877.

miglia (1). Giuseppe Bernardo, figlio dell'or citato Francesco Giacinto, fu l'ultimo del suo ramo, avendo avuto una sola figlia, Teresa Eleonora, morta nel 1787, e che maritatasi col marchese Giuseppe Cuttica di Cassine, aveva raggiunto fama di distinta pittrice.

L'altro ramo proveniente dal conte Luigi Enrico novera Risbaldo Giacinto suo figlio, conte di Orbassano, che nel 1717 ebbe la dignità di vicario della città di Torino. Della numerosa figliuolanza avuta: Carlo e Giuseppe Paolo si suddivisero in due rami. Il primo, capitano nei dragoni e cavaliere mauriziano, da Barbara Vivalda ebbe, oltre alcuni maschi e Cristina che dicemmo maritata ne' conti Nuvoli (2), Gioachino Innocente, conte di Rivalta, cavaliere gerosolimitano, che passò ai servizi dell'Austria e militò nelle guerre contro Francia, morto nel 1864, ed il cui figlio Risbaldo morì senza discendenti, onde il retaggio di questo ramo passò alla sua sorella Isabella, maritata al marchese Pallavicini, residente in Ungheria (3).

---

(1)..... l'arma gentilizia dell'antichissima e nobilissima casa e famiglia di detti signori conti ed abate Orsini, la qual arme pure a foglio 39 del libro del blasone che fu formato in seguito dell'editto del 1613 si ritrova dipinta con l'iscritione sotto dicente Orsini et è uno scudo inquartato primo e quarto terziato in fascia, il primo d'argento ad una rosa di gueules, 2° d'oro ad una anguilla di sabia, il terzo bandato d'argento e di gueules, 2 e 3 di sangue ad un tavolazzo d'argento ferrato del campo. Elmo terziato in faccia ornato coronato di corona comitale. Cimiero: un orso nascente col motto dicente *sans reproche*. Ibidem, consegnamento dell'armi gentilizie, I.

(2) Cioè Placido Luigi, patrizio di San Damiano d'Asti, che sposolla nel 1805. Divenuto senatore nel senato di Piemonte; nel 1825 ottenne la dignità comitale.

(3) Maggiori notizie (ove occorra) su questa nobilissima famiglia dei conti di Rivalta ed Orbassano darò nell'ampio lavoro storico

Il secondo dei fratelli Orsini, cioè Giuseppe Paolo, paggio, poi cornetta ne' dragoni nella guerra del 1744 in cui rimase ferito, da Gabriella Ferrari, oltre alcuni altri figli ebbe Risbaldo Filippo, conte di Orbassano, letterato non ispregevole che fiorì negli ultimi anni del secolo scorso, carattere nobile, affatto indipendente, e d'ogni servilità sdegnoso, e di cui già altrove ebbimo a discorrere (1).

In costoro finì questo ramo dei nostri nobilissimi signori di Rivalta, ned è lieve gloria il poter affermare che sino all'occaso si distinsero nelle professioni esercitate; che in sette secoli sempre si astennero, per dirla col poeta, dai tristi e subiti guadagni, dalle usure eccessive; nè mai rimasero oziosi nell'orgoglio di un nome antico, o di una povertà moderna, e perchè? Perchè seppero astenersi dal cadere in quel letargo, definito da un in-

---

biografico e genealogico sulle famiglie nobili subalpine, di cui già in altri miei scritti tenni parola, e che ora parmi conveniente di annunziare già condotto a buon compimento, e che a Dio piacendo, spero un dì veder fatto di pubblica ragione. Ma per evitare qualunque equivoco o falsa interpretazione dello scopo a cui mira codesta ardua fatica, già sin d'ora credo bene di attestare che un alto scopo morale si propone altresì quest'opera, che perciò punto non mira, per dirla con un illustre compaesano, a rischiarare

..... a i nobili la mente
Rintracciando le lor genealogie
Suso sino al centesimo parente
E con mille araldesche fantasie
Provare al mondo che le stirpi loro
Sceser dalle celesti gerarchie.

(Baretti, *Frusta Letteraria*, I.

(1) *Sugli storici piemontesi e sugli storiografi della Real Casa di Savoia*, Torino, 1878.

signe filosofo, *communem illusarum mentium morbum* (1); onde a lor mai non si potranno applicare i noti versi dell'Alighieri:

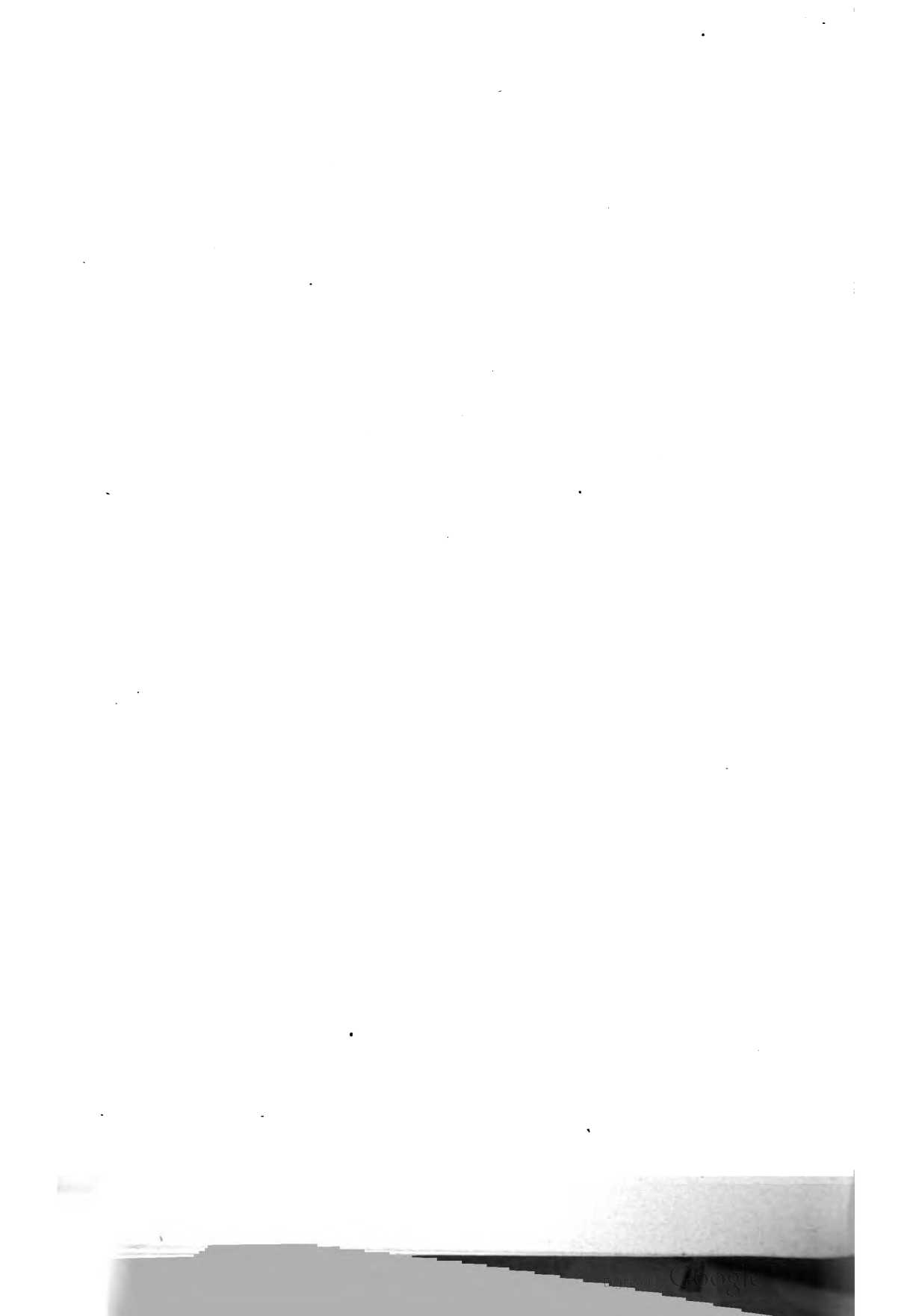
> **Rade volte risurge per li rami,**

e l'istoria loro ci prova altresì, che troppo assoluto fu pure il lodato filosofo, quando ci diè per regola generale che

> ..... **perversi resident celso**
> **Mores solio**..... (2).

(1) Boet. *De consolatione philosophiae*, lib. I.
(2) Ib.

(Continua).

L'Accademico Segretario
Gaspare Gorresio.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 30 Maggio 1878

	Donatori
Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium; vol. VIII. — Commissiones et Relationes Venetae, tomus II, etc. Zagrabiae, 1877; in-8°.	Acc. di Sc. ed Arti degli Slavi merid. (Agram).
Rad Iugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti; Knjiga XLI. U. Zagrebu, 1877; in-8°.	Id.
Starine na sviet izdaje Iugoslavenska Akademija etc. Knjiga IX. U. Zagrebu, 1877; in-8°.	Id.
Lietopis Iugoslavenske Akademije etc. Prua Svezka (1867-1877) — U. Zagrebu, 1877; 1 fasc. in-8°.	Id.
Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen; Deel XXXIX, 1 Stuk. Batavia, W. Bruining, 1877; in-8°.	Società di Arti e Scienze di Batavia.
Tijdschrift voor Indische Taal-, Lond- en Volkenkunde, etc. Deel XXIV, Afl. 4 en 5. Batavia, id. 1877; in-8°.	Id.
Notulen van de Algemeene en Bestuurs- Vergaderingen etc. Batavia, id., 1877; in-8°.	Id.
Tweede Vervolg — Catalogus der Bibliotheek van het Bataviaasch Genootschap etc. Batavia, id., 1877; in-8°.	Id.

R. Accademia delle Scienze di Berlino.

Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; Januar 1878. Berlin, G. Vogt, 1878; in-8°.

Società Med.-chirurgica di Bologna.

Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Marzo 1878. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-8°.

Società di Geogr. comm. di Bordeaux.

Société de Géographie commerciale de Bordeaux; n. 7 et 8. Bordeaux, imp. de G. Gounouilhou, 1878; in-8°.

Soc. Nazionale delle Scienze nat. di Cherbourg.

Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles de Cherbourg, etc. tome XX (2e série, tome X). Cherbourg, imp. Bedelfontaine et Syffert, 1876-77; in-8°.

Accademia Reale delle Scienze di Copenaghen.

Mémoires de l'Académie R. de Copenhague; 5me série, — Classe des Lettres, vol. V, n. 2. Copenhague, imp. de Bianco Lunos, 1877; in-4°.

Id.

Questions mises au concours pour l'année 1878 par l'Académie R. Danoise des Sciences et des Lettres; 1 fasc. in-8°.

R. Acc. Irlandese delle Scienze (Dublino).

The Transactions of the Royal Irish Academy; - Science, - vol. XXV, n. 10; — vol. XXVI, n. 1-5. Dublin, 1875-76; in-4°.

Id.

Proceedings of the R. Irish Academy; vol. II, ser. 2, — Science, n. 4-6; — vol. I, ser. 2, polite literature and antiquities, n. 11. Dublin, 1875-76; in-8°.

Id.

List of the Council and Officers and Members of the Royal Irish Academy; Dublin, 31st of Juli, 1876; 1 fasc. in-8°.

Società Ligure di Storia patria (Genova).

Atti della Società Ligure di Storia Patria; vol. II, 4 fascicoli; — vol. V, 4 fascicoli; — vol. VIII, 2 fascicoli; — vol. X, 4 fascicoli; — vol. XI, 2 fascicoli; — vol. XII, parte 1a, fasc. 1; — vol. XIII, fasc. 2°. — Genova, tip. Sordo-Muti, 1870-77; in-8°.

Id.

Iscrizioni romane della Liguria, raccolte e illustrate dal Canonico Prof. Angelo SANGUINETI con dissertazione sulla tavola di Polcevera del medesimo, del Can. Jacopo Luigi GRASSI e dell'Avv. Cav. Cornelio DESIMONI. Genova, id. 1865; 1 vol. in-8°.

Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. XI, fasc. 4-6. Milano, tip. Bernardoni, 1878; in-8°. — R. Istit. Lomb. (Milano).

Memoria della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena; tomo XVII. Modena, Soc. Tip., 1877; in-4°. — R. Accademia di Sc., Lettere ed Arti di Modena.

Annuario della Società de' Naturalisti in Modena; Serie II, disp. 1ª e 2ª. Modena, tip. di P. Toschi e C., 1878; in-8°. — Società dei Naturalisti in Modena.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Marzo 1878; in-4°. — Società Reale di Napoli.

R. Accademia Medico-chirurg. di Napoli.
Resoconto delle adunanze e dei lavori della Reale Accademia Medico-chirurgica di Napoli, ecc. tomo XXXII, fasc. 1 (Gennaio-Marzo 1878); in-4°.

Società di Scienze natur. ed economiche di Palermo.
Giornale di Scienze naturali ed economiche, pubblicato per cura della Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo (Consiglio di Perfezionamento); anno 1876-1877; vol. XII. Palermo, Stabilim. Lao, 1877; in-4°.

Società di Geogr. (Parigi).
Bulletin de la Société de Géographie, etc. Mars 1878. Paris, imp. de E. Martinet, 1878; in-8°.

Società Geologica di Francia (Parigi).
Bulletin de la Société Géologique de France, etc., troisième série, tome VI, n. 2. Meulan, imp. de A. Masson, 1878; in-8°.

Osservatorio centrale di Pietroborgo.
Annalen des Physikalischen Central-Observatoriums, herausgegeben von H. WILD; Jahrgang 1876. St-Petersburg, 1877; in-4°.

Id.
Observations de Poulkova publiées par Otto STRUVE, Directeur de l'Observatoire central Nicolas; vol. VII (Observations faites au Cercle méridien). St-Pétersbourg, imp. de l'Académie Imp. des Sciences; 1877; in-4°.

Presidenza del Senato (Roma).
Commemorazione del Senatore Conte Federigo Sclopis di Salerano, fatta dal Presidente del Senato Comm. Sebastiano TECCHIO nella tornata del 15 maggio 1878. Roma, tip. del Senato, 1878; 1 fasc. in-8°.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).
Movimento dello stato civile; anno 1876 —, Introduzione. Roma, tip. Cenniniana, 1877; 1 fasc. in-8°.

R. Comit. geolog. d'Italia (Roma).
Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia; n. 1 e 2, Gennaio e Febbraio 1878. Roma, tip. Barbèra, 1878; in-8°.

R. Accademia dei Lincei (Roma).
Atti della R. Accademia dei Lincei; anno CCLXXV, 1877-78, serie terza, — Transunti, vol. II, fasc. 4. Marzo 1878. Roma, Salviucci, 1878; in-4°.

R. Deputazione sovra gli Studi di Storia patria (Torino).
Breve Commemorazione del Conte Federigo Sclopis letta da Ercole RICOTTI alla R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, con Bibliografia de' Lavori a stampa dello Sclopis raccolta da Antonio MANNO. Torino, Stamperia Reale, 1878; 1 fasc. in-8°.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; n. 8–12 (20 Marzo — 30 Aprile 1878). Torino, tip. Vercellino e C., 1878; in-8°. — R. Acc. di Med. di Torino.

Archiv für österreichische Geschichte; herausgegeben von der zur Pflege vaterländischer Geschichte etc. LV, 1 und 2 Hälfte; LVI Band, 1 Hälfte. Wien, 1877; in-8°. — Accademia delle Scienze di Vienna.

Fontes rerum austriacarum; Oesterreichische Geschichts-Quellen, herausgegeben von der historischen Commission etc. XL Band, 2 Abth. Wien, 1877; in–8°. — Id.

Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt; Jahrgang 1877, XXVII Band, n. 4, October-December. Wien, J. C. Tischer und C., 1877; in-8°. — I. R. Istit. geol. di Vienna.

Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt, etc. 1877, n. 14-17. October-December. Wien, id. 1877, in-8°. — Id.

Mittheilungen der Kais. und Kön. geographischen Gesellschaft in Wien; 1876, XIX Band (der neuen Folge IX). Wien, 1876; in-8°. — Soc. Geografica di Vienna.

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. BONCOMPAGNI; tomo XI, Marzo e Aprile 1878. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1878; in-4°. — Sig. Principe B. BONCOMPAGNI.

Die Fabrication des Tabaks in der alten und neuen Welt; etc. von Lothar BECKER. Bremen, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Der Bauerntabak (*Nicotiana rustica* L.): — eine Pflanze der alten Welt, von Lothar BECKER; 1 fasc. in-16°. — Id.

Giornale Ligustico di Archeologia, Storia e Belle Arti, fondato e diretto da L. T. BELGRANO ed A. NERI: anno V, fasc. 1 e 2, Gennaio e Febbraio 1878. Genova, tip. del R. Istituto Sordo-Muti, 1878; in-8°. — La Direzione.

Commemorazione di S. E. il Conte Federigo Sclopis di Salerano, letta all'Ateneo Veneto nell'adunanza ordinaria del 28 Marzo 1878 da Jacopo BERNARDI. Venezia, tip. G. Cecchini, 1878; 1 fasc. in-8°. — S. E. la sig. Contessa I. SCLOPIS-AVOGADRO.

Il Traduttore. Il Salterio Davidico; Versione della volgata col testo, del Dottore Luigi BERNARDI. Savigliano, tip. Bressa, 1878; 1 vol. in-16°.

L'Autore. Commemorazione di S. E. il Conte Federigo Sclopis, pronunziata nell'adunanza del 18 Giugno 1878 dal Vice Presidente del Consiglio Provinciale di Torino, Senatore Cesare BERTEA. Torino, Roux e Favale, 1878; 1 fasc. in-4°.

Signor Marchese G. DORIA. Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova, pubblicati per cura di G. DORIA e R. GESTRO; vol. IX, X. Genova, tip. del R. Istituto Sordo-Muti, 1876-78; in-8°.

L'Autore. Sulla forma delle sbarre da griglia dei focolai in relazione alla loro durata; Memoria dell' Ingegnere Prof. P. GUZZI. Milano, tip. degli Ingegneri, 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Di un modo per la misura dell'acqua trascinata meccanicamente dal vapore; per l'Ingegnere Prof. P. GUZZI. Milano, id. 1877; 1 fasc. in-8°.

Id. Intorno agli apparecchi per la misura delle piccole differenze di pressione nei gas e ad alcune loro applicazioni; per l'Ingegnere Prof. P. GUZZI. Milano, id. 1878; 1 fasc. in-8°.

Id. Sulla temperatura media del fumo dei camini e sulla forza d'aspirazione che da essa ha origine; dell'Ingegnere Prof. P. GUZZI. Milano, id. 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Elettromiopatia. — Scienza nuova che cura il sangue e sana l'organismo: Libro dettato dal Conte Cesare MATTEI a bene dei popoli che la massima parte de' medici rifiuta di curare coll'elettromiopatia. Casale-Monferrato, 1878; 1 vol. in-12°.

L'A. La chimica moderna, sue dottrine ed ipotesi; del Prof. G. MONSELICE. Verona, Stabilim. tip. Mondovì, 1878; volume primo; in-16°.

L'A. Biblioteca matematica italiana, per P. RICCARDI; appendice alla parte 1ª. Modena, dalla Società tip., 1878; 1 fasc. in-4°.

L'A. ANZI; — Notizie storico-statistiche, per Francesco ROSSI. Potenza, stabilimento tip. Santanello, 1877; 1 fasc. in-8°.

Notice sur la vie et les travaux du Comte Charles Baudi DE VESME, par le Comte Frédéric SCLOPIS. Corbeil, typ. et stér. de Crété, 1878; 1 fasc. in-8°. — S. E. la Sig. Contessa I. SCLOPIS-AVOGADRO.

La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Comm. P. B. SILORATA; disp. 47 e 48. Roma, tip. dell'*Opinione*, 1878; in-4°. — Il Traduttore

Pinacographia; — Illustrations of More than 1000 species of North-West-European ichneumonidae sensu linnaeano etc.; door Mr S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, Phil. nat. Doct. Sgravenhage. M. Nijhoff, 1878; Afl. 6, in-4°. — L'Autore.

Sull'azione della così detta forza catalitica, spiegata secondo la teoria termodinamica; Nota del Dottor Donato TOMMASI. Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sulla tomba del Senatore Giovanni Spano: Parole lette nel Cimitero il 5 Aprile 1878 dal Prof. Filippo VIVANET. Sassari, tip. Azuni, 1 fasc. in-8°. — L'A.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Giugno 1878.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 23 Giugno 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Comm. Jacopo Moleschott legge una sua Memoria

SULL' ACQUA
CONTENUTA NEI TESSUTI CORNEI
DEL CORPO UMANO.

Per un lavoro che ha per iscopo di determinare la quantità di azoto che l'accrescimento delle parti cornee, nel loro cadere, scagliarsi o tagliarsi, sottrae al corpo umano, mi faceva d'uopo conoscere le proporzioni d'acqua che quelle parti contengono. Non trovando in proposito delle analisi nella scienza, dovetti accingermi io stesso all'opera, tanto più che presto ebbi a verificare che la proporzione d'acqua nei peli e nelle unghie, che presi di mira, abbastanza variabile sempre, varia particolarmente colla vicenda delle stagioni.

Essendo conosciuto da tanto tempo il fatto che i capelli sono eminentemente igroscopici, al punto che un capello morto e spoglio di adipe può servire per misurare l'umidità dell'atmosfera, quella variabilità d'idratazione dei tessuti cornei fu forse presentita, e potrebbe essere stata la causa per cui i chimici non si adoperarono a precisarla.

Nella speranza di scoprir una relazione regolare fra la quantità d'acqua che le sostanze cornee perdono a

temperatura ordinaria come suol dirsi, e quella che se ne può scacciare di poi alla temperatura di 120°, o se tal rapporto non esistesse, di travedere alcunchè per spiegare l'irregolarità nell'andamento dei due valori, divisi per lo più in due atti l'essiccamento. Toglieva, cioè, alla temperatura naturale dell'ambiente, che fu compresa fra 11 e 26° C., tutta l'acqua che in quella condizione i peli o le unghie potessero cedere ad una corrente d'aria, ben essiccata per l'acido solforico concentrato, indi ne scacciava il resto alla temperatura di 120° C., tenendo il tubo essiccatore immerso nel bagno d'olio; la prima di queste due porzioni d'acqua chiamerò la *cedevole*, la seconda l'*acqua residuale*.

Il tubo essiccatore era quello solito di Liebig. Nella sua branca orizzontale era introdotto un piccolo turacciolo di bambagia ben essiccata, che pesava due milligrammi o poco più, per ovviare al pericolo che qualche frammento dei peli potesse venir trascinato verso quella branca orizzontale e fuori, — timore che per altro mai si avverò, — e per trattenere il grasso che alle temperature elevate si volatilizzava dai peli, ma per la maggior parte si deponeva in gocciole giallognole nella parte superiore della branca ascendente o nella branca orizzontale del tubo essiccatore. Per le unghie questa cautela era superflua.

La corrente d'aria essiccata veniva prodotta coll'aspiratore di Brunner. Prima d'arrivare nel tubo che conteneva la sostanza cornea, l'aria aveva attraversato due bottiglie di Woulff con acido solforico, la prima gorgogliando per il liquido, la seconda passandovi sopra. Affinchè i peli o le unghie rimanessero sempre in aria ben secca, anche quando la corrente s'interrompeva, perchè l'aspiratore erasi vuotato d'acqua, si teneva intercalata una terza bottiglia di Woulff fra il tubo essiccatore e l'aspiratore

Tavola I.

Valori immediati per determinare l' acqua contenuta nei capelli.

DATA del taglio	Temperatura dell' ambiente	Peso iniziale dei capelli	Perdita alla temperatura dell' ambiente	Ulteriore perdita a 120°	Perdita complessiva	Producente e Sperimentatore
21 luglio 1875		1, 5020			0, 2475	Moleschott
18 agosto »	20-21°C	1, 8472	0, 2566	0, 0590	0, 3156	»
5 genn. 1876	11-12°	0, 8640	0, 0750	0, 0183	0, 0933	»
28 marzo »		1, 4625			0, 1620	»
26 giugno »	19-25°	1, 3081	0, 1210	0, 0370	0, 1580	»
30 agosto »	18-22°	0, 9995	0, 1170	0, 0248	0, 1418	»
26 ottobre »	14-17°	1, 3370	0, 1149	0, 0532	0, 1681	»
10 genn. 1877	12°	1, 3439	0, 1253	0, 0301	0, 1554	»
28 sett. 1875	18°	0, 8500	0, 0790	0, 0269	0, 1095	L. Pagliani

Tavola II.

Acqua contenuta in 100 *parti di capelli.*

DATA del taglio	Temperatura dell' ambiente	Acqua scacciata a temperatura ordinaria	Acqua scacciata ulteriormente a 120°	Acqua complessiva	Rapporto fra l'acqua residuale e l'acqua cedevole
21 luglio 1875		—	—	16, 48	—
18 agosto »	20-21° C	13, 89	3, 19	17, 08	100 : 435
5 gennaio 1876	11-12°	8, 68	2, 12	10, 80	100 : 409
28 marzo »		—	—	11, 08	—
26 giugno »	19-25°	9, 25	2, 83	12, 08	100 : 327
30 agosto »	18-22°	11, 71	2, 43	14, 14	100 : 482
26 ottobre »	14-17°	8, 59	3, 98	12, 57	100 : 216
10 gennaio 1877	12°	9, 32	2, 24	11, 56	100 : 416
28 settemb. 1875	18°	9, 29	3, 16	12, 45	100 : 294
	Medie	10, 10	2, 85	13, 14	100 : 354

Tavola III.

Valori immediati per determinar l'acqua contenuta nella barba.

DATA del taglio	Temperatura dell' ambiente	Peso iniziale della barba	Perdita alla temperatura dell' ambiente	Ulteriore perdita a 120°	Perdita complessiva
18 agosto 1875		0,7478	—	—	0,1130
15 settembre »	20-21° C	0,5750	0,0648	0,0154	0,0802
1 marzo 1876		0,5208	—	—	0,0646
2 agosto »	23-26°	0,7037	0,0707	0,0165	0,0872
30 » »	18-22°	0,5661	0,0641	0,0131	0,0772
10 gennaio 1877	12°	0,7513	0,0716	0,0202	0,0918
13 febbraio »	10-12°	1,0358	0,0860	0,0187	0,1047

Tavola IV.

Acqua contenuta in 100 *parti di barba.*

DATA del taglio	Temperatura dell' ambiente	Acqua scacciata a temperatura ordinaria	Acqua scacciata ulteriormente a 120°	Acqua complessiva	Rapporto fra l'acqua residuale e l'acqua cedevole
16 agosto 1875	—	—	—	15,11	—
15 settembre »	20-21° C	11,27	2,68	13,95	100:420
1 marzo 1876	—	—	—	12,40	—
2 agosto »	23-26°	10,05	2,34	12,39	100:429
30 » »	18-22°	11,32	2,31	13,63	100:490
10 gennaio 1877	12°	9,53	2,69	12,22	100:354
13 febbraio »	10-12°	8,30	1,81	10,11	100:458
	Medie	10,09	2,37	12,83	100:426

Tavola V.

Valori immediati per determinare l'acqua contenuta nelle unghie.

DATA del taglio	Temperatura dell' ambiente	Peso iniziale delle unghie	Perdita alla temperatura dell' ambiente	Ulteriore perdita a 120°	Perdita complessiva
11 agosto 1875	—	0,1476	—	—	0,0261
6 ottobre »	18-20° C	0,1294	0,0145	0,0068	0,0213
23 febbraio 1876	—	0,1342	—	—	0,0150
11 luglio »	20-26°	0,2051	0,0266	0,0022	0,0288
8 febbraio 1877	10-13°	0,1868	0,0120	0,0039	0,0159

Tavola VI.

Acqua contenuta in 100 *parti di unghie.*

DATA del taglio	Temperatura dell' ambiente	Acqua scacciata a temperatura ordinaria	Acqua ulteriormente scacciata a 120°	Acqua complessiva	Rapporto fra l'acqua residuale e l'acqua cedevole
11 agosto 1875	—	—	—	17,68	—
6 ottobre »	18-20° C	11,20	5,25	16,45	100:213
23 febbraio 1876	—	—	—	11,18	—
11 luglio »	20-26°	12,97	1,07	14,04	100:1212
8 febbraio 1877	10-13°	6,42	2,09	8,51	100:307
31 agosto 1875	11° *)	9,20 **)	5,40 **)	14,60 **)	100:168
	Medie	9,95	3,47	13,74	100:287

*) L'essiccamento fu condotto a termine sul finire di ottobre.

**) Queste ultime cifre, per il 31 agosto 1875, io le devo alla cortesia del Prof. Fubini. I valori immediati dal medesimo ottenuti andarono smarriti.

Il primo risultato che s'inferisce da queste analisi, si è che la media proporzione d'acqua contenuta ne'capelli, nella barba, nelle unghie, non mostra che leggiere differenze.

	Capelli	*Barba*	*Unghie*
H_2O	13,14 %	12,83 %	13,74 %.

Sembra però che le unghie contengano in media un poco più di acqua che i peli:

	Media per Capelli e Barba	*Unghie*
H_2O	12,98 %	13,74 %,

differenza che ammonterebbe a 0,76 % in favore delle unghie.

Con queste cifre ci è dato di completare l'elenco dei tessuti secondo il loro grado d'idratazione (1). Sembra opportuno dividerli in tre classi, mettendo nella prima quelli che sono poveri d'acqua, non contenendone più di 16 % (*olighidri*), nella seconda quelli d'idratazione mezzana, in cui l'acqua varia fra 57 e 79 % (*mesidri*), nella terza finalmente quelli che ne contengono oltre 79 % (*polidri*). Scelgo il limite di 79 % per i mesidri, perchè così nella terza categoria, ossia in quella dei polidri, figurano solo quei tessuti o quelle parti dei medesimi, che superano il sangue in ricchezza d'acqua. In questo modo otteniamo la seguente rassegna, in cui le cifre indicano la quantità di acqua contenuta in 100 parti dei rispettivi tessuti.

---

(1) Vedi il mio trattato maggiore sugli alimenti: *Physiologie der Nahrungsmittel*, 2 Auflage, Giessen 1859, Tabelle XLVI, p. 40.

Tessuti olighidri	Tessuti mesidri	Tessuti polidri
Sost. compatta delle ossa 5,1	Nervi 57,1	Tessuto connettivo 80,0
Smalto dei denti . 5,9	Lente cristallina . 58,0	Cervello 81,4
Ossa 9,1	Cartilagini 62,0	Reni 83,4
Cemento dei denti 10,0	Midollo spinale . . 68,5	Sost. grigia cerebrale 85,2
Dentina 11,9	Tonaca media delle arterie 69,3	Corpo vitreo . . . 98,2
Peli 13,0	Sost. bianca cerebrale 71,1	
Unghie 13,7	Muscoli 73,5	
Tessuto adiposo . 13,8	Fegato 75,5	
Sost. spugnosa delle ossa 15,9		

Risulta che i tessuti cornei prendono posto fra quelli poveri di acqua o olighidri, avvicinandosi per la loro idratazione di molto al tessuto adiposo.

A prima vista potrebbe colpire, che tanto le unghie, che i peli, alla temperatura così detta ordinaria, oscillante fra 11 e 26° C., perdano la medesima proporzione di acqua:

i capelli .... 10,10 %
la barba .... 10,09 »
le unghie .... 9,95 » .

Ma chi ci guardi meglio, scorge ben tosto che le singole cifre presentano una così grande varietà, da non dover insistere su questa seducente coincidenza, qua-

sichè 10 % fosse la costante proporzione d'acqua che fra 11 e 26° si potesse scacciare dalle sostanze cornee.

Non meno variabili sono le proporzioni di acqua che i tessuti cornei ritengono, dopo di essere stati essiccati alla temperatura ordinaria. Poichè i limiti, fra i quali variava questa temperatura, furono piuttosto estesi, vale il prezzo dell'opera esaminare se la temperatura dell'ambiente e la quantità di acqua, che si scaccia coll'essiccamento alla medesima dalle sostanze cornee, vadano di conserva. Ed in grande ciò risulta, quando, ridotta a millesimi dell'intiera proporzione d'acqua quella che si scaccia coll'essiccazione dei peli o delle unghie a temperatura ordinaria, i singoli gruppi di sperimenti si dividono in due categorie, delle quali l'una abbraccia le osservazioni istituite a temperature inferiori, l'altra quelle istituite a 19° C. od a temperatura più elevata.

Tavola VII.

Capelli.

TEMPERATURA INFERIORE			TEMPERATURA SUPERIORE		
Temperatura di essiccazione	Acqua scacciata in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nei capelli	Acqua ritenuta in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nei capelli	Temperatura di essiccazione	Acqua scacciata in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nei capelli	Acqua ritenuta in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nei capelli
11°,5	804	196	20°	828	172
12°	806	194	20°,5	813	187
15°,5	683	317	22°	766	234
18°	746	254			
Medie 14°,2	760	240	20°,8	802	198

Tavola VIII.

Barba.

TEMPERATURA INFERIORE			TEMPERATURA SUPERIORE		
Temperatura di essiccazione	Acqua scacciata in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nella barba	Acqua ritenuta in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nella barba	Temperatura di essiccazione	Acqua scacciata in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nella barba	Acqua ritenuta in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nella barba
11°	821	179	20°	831	169
12°	780	220	20°, 5	808	192
			24°, 5	811	189
Medie 11°, 5	800, 5	199, 5	21°, 7	817	183

Tavola IX.

Unghie.

TEMPERATURA INFERIORE			TEMPERATURA SUPERIORE		
Temperatura di essiccazione	Acqua scacciata in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nelle unghie	Acqua ritenuta in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nelle unghie	Temperatura di essiccazione	Acqua scacciata in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nelle unghie	Acqua ritenuta in millesimi dell'intiera proporzione contenuta nelle unghie
11°	630	370	19°	681	319
11°, 5	754	246	23°	924	76
Medie 11°,25	692	308	21°	802, 5	197, 5

Se però da queste rassegne si deduce, che anche fra i limiti della temperatura ordinaria, le sostanze cornee cedono più acqua all'aria essiccata, quando dessa è più calda, tuttavia l'andamento delle temperature e dei re-

Tavola X.

Capelli.

INVERNO			MEZZA STAGIONE			STATE		
DATA	H_2O %	Umidità relativa	DATA	H_2O %	Umidità relativa	DATA	H_2O %	Umidità relativa
5 gennaio 1876	10, 80	88	28 marzo 1876	12, 08	93	26 giugno 1876	12, 08	66
10 » 1877	11, 56	97	28 sett. 1875	12, 36	52	21 luglio 1875	16, 48	59
			26 ottobre 1876	12, 57	75	18 agosto »	17, 60	58
						30 agosto 1876	14, 14	61
Medie ...	11, 18	92	Medie ...	12, 34	73	Medie ...	15, 07	61

Tavola XI.

Barba.

INVERNO			MEZZA STAGIONE			STATE		
DATA	H_2O %	Umidità relativa	DATA	H_2O %	Umidità relativa	DATA	H_2O %	Umidità relativa
10 gennaio 1877	12, 22	97	1 marzo 1876	12, 40	70	18 agosto 1875	15, 11	62
13 febbraio »	10, 11	72	15 sett. 1875	13, 95	71	2 agosto 1876	12, 39	65
						30 » »	13, 63	61
Medie ...	11, 16	84	Medie ...	13, 17	70, 5	Medie ...	13, 71	63

Tavola XII.

Unghie.

INVERNO			STATE		
DATA	H_2O °/o	Umidità relativa	DATA	H_2O °/o	Umidità relativa
23 febbr. 1876	11, 18	94	11 luglio 1876	14, 04	63
8 » 1877	8, 52	75	11 agosto 1875	17, 68	67
6 ottob. 1875	16, 46	65	31 » »	14, 60	59
Medie ...	12, 05	78	Medie ...	15, 44	63

Tanto i capelli, che i peli della barba, contengono dunque una maggior proporzione di acqua durante la state che nella mezza stagione, ed in questa più acqua che durante l'inverno.

Per le unghie si trova analoga differenza in vantaggio della state.

Ravviciniamo le medie per l'inverno e per la state, per i capelli, i peli della barba e le unghie, affinchè tutto risalti maggiormente.

	INVERNO H_2O °/o	STATE H_2O °/o	RAPPORTO fra l'inverno e la state
Capelli	11, 18	15, 07	100 : 135
Barba	11, 16	13, 71	100 : 123
Unghie	12, 05	15, 44	100 : 128

Quindi la maggior differenza nella proporzione d'acqua, fra inverno e state, spetta ai capelli, seguono le unghie, in ultimo viene la barba, ma anche per questa la differenza è sensibile in vantaggio della state.

Non a tutti verrà aspettata questa variabilità nella proporzione di acqua contenuta nei tessuti cornei, e forse anco minor numero di naturalisti avrebbe previsto, che d'estate, quando cioè l'atmosfera è più lontana dalla saturazione con vapor acqueo per la data temperatura, e, quindi più avida di acqua, le unghie ed i peli sieno più ricchi di questo componente che nol sieno d'inverno.

Per parte mia non mi perito di confessare che a tutta prima il senso di questa differenza mi ha sorpreso, e che non mi sono reso all'evidenza del fatto, che dopo di aver riscontrato il pieno accordo che risulta dall'esame de' capelli, dei peli della barba e delle unghie, istituito con 22 analisi, distribuite sovra mesi delle diverse stagioni, dal luglio 1875 fino al febbraio 1877.

Ora a pensarci bene, mi sembra naturale che i tessuti cornei, — perchè non va dimenticato che sono tessuti organizzati, — dipendano di più dal terreno che li nutrisce che dall'ambiente che li alberga. Il pelo che sporge alla superficie dell'epidermide non è un fusto morto, finchè la sua radice, attaccata alla papilla del follicolo cui riveste come un berretto il capo, è in rapporto nutritivo col derma irrorato di sangue. I vasi cutanei d'estate sono più turgidi che d'inverno, il sangue li attraversa con minor ostacolo, e giacchè l'energia della nutrizione di un tessuto, a parità di tutte le altre circostanze, è in ragione diretta della quantità di sangue che lo percorre, è abbastanza trasparente il primo fatto, verificato dal Berthold e da me stesso, che d'estate i peli e le unghie crescono più rapidamente che d'inverno.

E per spiegare l'altra metà del problema, la particolarità qui sopra descritta, che i tessuti cornei d'estate abbondino di più in acqua che durante l'inverno, nullamente si richiede che i peli tradiscano quella loro proprietà fisica che nelle mani di Horace DE SAUSSURE li fece servire d'igrometro. Nonostante il leggiero intonaco di grasso che i peli acquistano quando, crescendo, attraversano il terzo superiore del follicolo che riceve il secreto delle glandole sebacee, non v'ha dubbio, che dessi, come pure le unghie, cedano più acqua all'atmosfera durante la state che durante l'inverno. Se la differenza per il capello ingrassato non basta per farlo servire d'igrometro, è giuocoforza ammettere tuttavia che i peli in generale durante i mesi caldi evaporino più acqua che nei mesi freddi. Tuttavia in quelli ne contengono una proporzione più forte che in questi, e ciò dimostra che l'occasione di assorbimento, che resta loro negata dall'atmosfera, scaturisce invece nel liquido nutritizio che irrora la pelle. Insomma, i tessuti cornei cavano dal suolo cui sono impiantati, quello che non possono sottrarre all'atmosfera, lo cavano dal suolo con benefizio.

L'influenza dominante della nutrizione si rivela eziandio nella circostanza che i peli della barba, con un diametro di 0,135 mm., non contengono più acqua che i capelli, con un diametro di soli 0,077 mm. (*), mentre questi, che in rapporto della loro massa presentano superficie maggiore, dovrebbero d'estate svaporar più acqua che non i peli della barba. Ora il contrario di ciò venne osservato. Mentre d'inverno i capelli e la barba conten-

(*) WILSON, riferito da HENLE nel *Jahresbericht* di CANSTATT, per l'anno 1848, p. 33.

gono egual proporzione d'acqua (11, 2 °/₀), i capelli di estate ne contengono 15 °/₀, la barba solo 13,7 °/₀, ossia, su 15 °/₀, 1,3 °/₀ di meno. Egli è evidente che se i peli, viventi sul nostro corpo, fossero igrometri dell'atmosfera, l'inverso dovrebbe aver luogo, essendo igrometri della pelle invece, tutto rientra in quell'ordine d'idee, che ha condotto la fisiologia a considerare come sua gloria ed ideale l'applicare le leggi della fisica all'interpretazione dei fenomeni dell'organismo, ed alla convinzione che ognora quando la spiegazione di un fatto funzionale sembra fuggire alle regole della meccanica o della chimica, ciò da null'altro dipende che dal non aver abbracciato coll'osservazione tutte le singole circostanze, che avrebbero fatto rientrare l'eccezione nella regola. Imperocchè, in tutto il dominio delle teorie fisiologiche, contro la fisica non v'ha aiuto che nella fisica stessa.

Torino, Giugno 1878.

Il Socio Cav. Giuseppe Basso presenta, a nome dell'Autore, sig. Galileo Ferraris, Dott. coll., Professore nel R. Museo industriale italiano, una Memoria

SULLA INTENSITÀ DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO.

Le ricerche, che formano l'oggetto di questa memoria, hanno per iscopo la determinazione numerica di alcuni degli elementi, da cui dipendono i fenomeni, che avvengono nel telefono Alcune questioni riguardanti la teoria di questo apparecchio, le quali, nate con esso, durano tuttavia controverse, dimostrano, che sulla relativa importanza dei fatti, che costituiscono ed accompagnano la trasmissione telefonica, sono tuttora possibili apprezzamenti diversi. Quindi mi parve, che una ricerca sperimentale e numerica su questa materia potesse avere una importanza più generale e più elevata di quella, che avrebbe come semplice parte della teoria di uno strumento.

Gli esperimenti, che, guidato da questa idea, io intrapresi fin dallo scorso mese di gennaio, e di cui ora posso presentare alcuni risultati, si dividono in due serie.

La prima serie si riferisce alla trasmissione dei suoni da un telefono mittente posto nel circuito di una spirale induttrice ad un telefono ricevente posto nel circuito di

una spirale indotta contenente la prima. Essa ha per oggetto di determinare l'intensità delle correnti indotte dalle correnti telefoniche, e, quello che più interessa, l'intensità delle estracorrenti, che si producono nei telefoni stessi. Dai risultati di questa serie di esperimenti dovrà ricavarsi la relazione che passa tra queste intensità e la durata del periodo.

La seconda serie di esperimenti ha per oggetto la determinazione del valore assoluto della intensità delle correnti necessarie per far funzionare in modo sensibile un telefono ricevitore, e di vedere in quale maniera questa intensità varii col variare dell'altezza dei suoni.

PARTE PRIMA.

SULLE CORRENTI INDOTTE DALLE CORRENTI TELEFONICHE E SULLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO

1.

Disposizione degli apparecchi per le esperienze.

Per istudiare le correnti indotte da una corrente telefonica su altri circuiti e su se stessa, ed apprezzare così l'influenza, che i periodi variabili delle spirali e delle elettromagneti hanno sulla trasmissione telefonica, io mi servii di una disposizione di circuiti analoga a quella descritta in una Nota, che ebbi l'onore di presentare a cotesta Accademia nello scorso gennaio (1).

(1) Di una dimostrazione del principio di Helmholtz sulla tempera dei suoni - vedi *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XIII, adunanza del 27 gennaio 1878.

In una stazione A (fig. 1) disposi un telefono F; disposi in un'altra stazione B due telefoni identici f' ed f'', due spirali isolate S ed S′ situate l'una dentro l'altra, quattro reostati R, r, r', r'' ed un commutatore C. Col telefono F, colla spirale interna S, col reostato R e con due fili di linea, LL, L′L′, distesi fra le due stazioni, formai un circuito principale FLLSL′L′; ed a questo unii due circuiti derivati P r Q, P r' C Q contenenti l'uno il reostato r, l'altro il reostato r' e, col mezzo del commutatore C, uno de' due telefoni f' ed f''. Collegai al medesimo commutatore C la spirale esterna S′ ed il reostato r'' in modo da poter formare un circuito chiuso con essa spirale, col reostato r'' e col rimanente telefono.

Il commutatore adoperato è uno di quelli, che s'impiegano nella telegrafia col nome di *commutatori svizzeri*, ed è a quattro vie. È formato di due sistemi di quattro lastrine metalliche isolate, fra le quali si possono stabilire comunicazioni metalliche con *spine* 1,1,1,1 oppure 2,2,2,2.

Ponendo le spine nella posizione 1,1,1,1, ove esse sono rappresentate con piccoli circoli, si introduce il telefono f' nel circuito derivato Pr'CQ, ed il telefono f'' nel circuito della spirale indotta S′; ponendo invece le spine nella posizione 2,2,2,2, ove esse sono segnate con *croci*, si pongono nel circuito derivato r' il telefono f'', e nel circuito indotto il telefono f'. Per brevità di linguaggio diremo: posizione 1 la prima, e posizione 2 la seconda posizione del commutatore.

Il telefono F, che doveva funzionare come trasmettitore, fu fermato sopra un sostegno, che lo manteneva in una posizione orizzontale. Davanti ad esso si collocavano, pure orizzontalmente, canne d'organo, alle quali si dava fiato con un mantice. La distanza tra la canna d'organo

ed il telefono si poteva far variare, e con ciò si poteva far variare la intensità de' suoni trasmessi ai telefoni. Gli avvisi opportuni erano trasmessi all'operatore, che lavorava al mantice, mediante una soneria elettrica. Al medesimo scopo di far variare convenientemente la intensità de' suoni trasmessi serviva il reostato R posto nel circuito principale.

Con questo apparato si facevano gli esperimenti seguenti. Ad un avviso dato colla soneria, l'operatore della stazione A metteva in azione una canna d'organo determinata, e procurava di mantenere l'intensità del suono costante per tutta la durata dell'esperimento. L'operatore della stazione B poneva sul reostato r' una resistenza piuttosto grande, p. e. 100 unità Siemens, e sul reostato r'' una resistenza determinata r''. Quindi egli poneva all'orecchio il telefono situato nel circuito della spirale indotta, e con segnali convenuti, dati per mezzo della soneria, faceva avvicinare od allontanare la canna d'organo dal telefono trasmettitore, finchè il suono ricevuto fosse appena percettibile. Col reostato R egli riduceva allora l'intensità del suono propriamente al limite della percettibilità. È questa, giusta la legge psicofisica di Fechner, una condizione necessaria per ben paragonare le intensità di due sensazioni. Ciò fatto, l'operatore poneva al medesimo orecchio l'altro telefono, quello situato nel circuito derivato $Pr'Q$, e faceva variare gradatamente la resistenza del reostato r, finchè di nuovo il suono ricevuto raggiungesse il limite della percettibilità. Ponendo alternativamente i telefoni f ed f' all'orecchio, e seguitando, per tentativi, a far variare la resistenza r, egli si accertava che le minime intensità de' suoni ricevuti coi due telefoni fossero sensibilmente uguali. Rifatta la prova

Fatto l'esperimento colla posizione 1 del commutatore, lo si rifaceva colla medesima cura e col medesimo ordine col commutatore nella posizione 2.

Quando, come appunto nella prima serie delle esperienze, di cui dovremo parlare, era necessario, che la resistenza r'' avesse colle r ed r' relazioni prestabilite, si faceva dapprima un esperimento con un valore presunto di r'', e poi, trovati r ed r', si correggeva in base ad essi il valore di r'', e si rifaceva l'operazione.

Nella determinazione della resistenza r v'era spesso qualche incertezza; per diminuirla si operava sempre così. Si cominciava a fare r così piccola, che il suono ricevuto col telefono posto nel circuito derivato non fosse sensibile, e poi la si aumentava gradatamente finchè il suono cominciasse ad essere inteso. Poi si dava ad r un valore grande, talchè il suono ricevuto col detto telefono fosse assai forte, e la si faceva gradatamente diminuire fino a raggiungere di nuovo il limite della percettibilità.

quali queste grandezze si potranno calcolare. Per trovare queste relazioni cominciamo a calcolare, in funzione della intensità della corrente principale prodotta dal telefono trasmettitore e delle resistenze, l'intensità della corrente derivata che fa agire uno dei telefoni f' ed f'' ricevitori, p. e. f', e l'intensità della corrente indotta nella spirale S', la quale mette in azione l'altro telefono ricevitore f''.

Per trovare l'intensità della corrente derivata, applichiamo al punto P (fig. 1) ed al perimetro $PrQf'r'P$ i due teoremi di Kirchhoff. Dette J, i, i' le intensità, funzioni periodiche del tempo, della corrente principale, della corrente nel circuito derivato PrQ e della corrente nel circuito derivato $Pr'f'Q$, abbiamo dal primo principio di Kirchhoff, applicato al punto P:

$$J = i + i' \, .$$

Dette r ed r' le resistenze dei due circuiti derivati, e rappresentata con $u' \frac{di'}{dt}$ la forza elettromotrice prodotta dal telefono ricevitore f', abbiamo dal secondo principio di Kirchhoff, applicato al perimetro $PrQf'r'P$:

$$ir - i'r' = u' \frac{di'}{dt} \, .$$

Eliminando i tra le due equazioni, otteniamo:

$$\frac{di'}{dt} + \frac{r + r'}{u'} i' = \frac{r}{u'} J \, ,$$

equazione lineare, che, integrata, dà:

$$i' = e^{-\frac{r+r'}{u'} t} \left(\frac{r}{u'} \int J e^{\frac{r+r'}{u'} t} dt + C \right) \, .$$

Ora, qualunque sia la funzione J, essa si può immaginare svolta in una serie trigonometrica; e al primo termine di questa corrisponde il suono semplice fonda-

mentale del suono complesso ricevuto dal telefono. Siccome nel fare le esperienze si pone attenzione al solo suono fondamentale, e degli altri suoni semplici si fa, a studio, e per quanto è possibile, astrazione, così noi dobbiamo considerare quel solo primo termine. Quindi scriveremo

$$J = A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t \; . \qquad \ldots\ldots (1)$$

Abbiamo così:

$$\int J e^{\frac{r+r'}{u'}t} dt = A e^{\frac{r+r'}{u'}t} \frac{\frac{r+r'}{u'} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t - \frac{2\pi}{T} \cos \frac{2\pi}{T} t}{\left(\frac{r+r'}{u'}\right)^2 + \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2} ,$$

ossia ponendo $\tan \frac{2\pi}{T} \beta' = \frac{2\pi}{T} \frac{u'}{r+r'}$:

$$\int J e^{\frac{r+r'}{u'}t} dt = A e^{\frac{r+r'}{u'}t} \frac{\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\beta')}{\sqrt{\left(\frac{r+r'}{u'}\right)^2 + \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2}} .$$

Dunque:

$$i' = A \frac{r}{u'} \frac{\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\beta')}{\sqrt{\left(\frac{r+r'}{u'}\right)^2 + \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2}} + C e^{-\frac{r+r'}{u'}t} .$$

Per t crescente il secondo termine di questa espressione converge verso zero, e per t molto grande non rimane a considerarsi che il primo; siccome poi questo primo termine, che è il solo periodico, è il solo, che agisca sul telefono, così potremo scrivere addirittura:

$$i' = A r \frac{\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\beta')}{\sqrt{(r+r')^2 + \left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}} . \qquad \ldots\ldots (2)$$

Per calcolare l'intensità i'' della corrente, che, indotta nella spirale S', fa funzionare il secondo telefono ricevitore f'', diciamo r'' la resistenza del circuito $S'f''$ di questa corrente, k il potenziale della spirale induttrice S sulla spirale indotta S', P il potenziale della spirale indotta S' sopra se stessa, ed u'' la grandezza analoga ad u' relativa al telefono f''; abbiamo:

$$r'' i'' = k \frac{dJ}{dt} - (u'' + P) \frac{di''}{dt} \quad ,$$

ed integrando:

$$i'' = e^{-\frac{r''}{u''+P}t} \left(\frac{k}{u''+P} \int \frac{dJ}{dt} e^{\frac{r''}{u''+P}t} dt + C \right) .$$

Ora per la (1) è:

$$\frac{dJ}{dt} = \frac{2\pi}{T} A \cos \frac{2\pi}{T} t \ ,$$

e quindi

$$\int \frac{dJ}{dt} e^{\frac{r''}{u''+P}t} dt = \frac{2\pi}{T} A e^{\frac{r''}{u''+P}t} \frac{\frac{r''}{u''+P} \cos \frac{2\pi}{T} t - \frac{2\pi}{T} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t}{\left(\frac{r''}{u''+P}\right)^2 + \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2} ,$$

ossia

$$= \frac{2\pi}{T} A e^{\frac{r''}{u''+P}t} \frac{\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} (t + \beta'')}{\sqrt{\left(\frac{r''}{u''+P}\right)^2 + \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2}} ,$$

ove

$$\tan \frac{2\pi}{T} \beta'' = - \frac{T r''}{2\pi (u'' + P)} .$$

Dunque

$$i'' = A\frac{2\pi k}{T}\frac{\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}(t+\beta'')}{\sqrt{r''^2+\left(2\pi\frac{u''+P}{T}\right)^2}} + C e^{-\frac{r''}{u''+P}t} .$$

Come abbiamo fatto nella ricerca del valore di i', così qui possiamo tralasciare il termine non periodico $Ce^{-\frac{r''}{u''+P}t}$, il quale converge rapidamente verso zero col crescere di t, ed in ogni caso non influisce sui fenomeni che avvengono nei telefoni. Scriveremo quindi semplicemente

$$i'' = A\frac{2\pi k}{T}\frac{\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}(t+\beta'')}{\sqrt{r''^2+\left(2\pi\frac{u''+P}{T}\right)^2}} . \quad \ldots . (3)$$

Se denominiamo n' ed n'' i valori massimi delle intensità periodiche i' ed i'', abbiamo,

$$\left.\begin{aligned} n' &= \frac{Ar}{\sqrt{(r+r')^2+\left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}} \\ n'' &= A\frac{2\pi k}{T}\frac{1}{\sqrt{r''^2+\left(2\pi\frac{u''+P}{T}\right)^2}} \end{aligned}\right\} , \quad \ldots . (4)$$

e possiamo scrivere le (2) e (3) più semplicemente così:

$$i' = n' \operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}(t-\beta') , \quad i' = n'' \operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}(t+\beta'') . \ldots (5)$$

Le correnti i' ed i'' mettono in azione i due telefoni f' ed f'', e le lastrine di questi comunicano all'aria oscillazioni, le cui ampiezze si possono rappresentare rispettivamente con

$$v'n' \quad \text{e con} \quad v''n'' ,$$

ove v' e v'' possono essere funzioni di T, ma per un medesimo valore di T sono indipendenti dalle resistenze de' circuiti. Ora se i due telefoni producono suoni di uguali intensità, come succede in ciascheduna delle esperienze descritte, le ampiezze delle oscillazioni, che essi comunicano all'aria, debbono essere uguali; quindi

$$v' n' = v'' n'' ,$$

ossia, ponendo per n' e per n'' i loro valori (4),

$$v' A \frac{r}{\sqrt{(r+r')^2 + \left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}} = v'' A \frac{2\pi k}{T} \frac{1}{\sqrt{r''^2 + \left(2\pi \frac{u''+P}{T}\right)^2}}.$$

Contrassegniamo con l'indice 1 i valori di A, r, r', r'' che si hanno in un esperimento fatto colla posizione 1 del commutatore, e coll'indice 2 i valori delle medesime grandezze nell'esperimento fatto col medesimo suono ma col commutatore nella posizione 2; e ricordiamo che, passando dall'una all'altra posizione del commutatore, si permutano i telefoni f' ed f'', e che quindi nelle formole si debbono permutare v' ed u' con v'' ed u''; applicando l'ultima equazione ai due esperimenti, otteniamo le due equazioni:

$$v' A_1 r_1 \frac{1}{\sqrt{(r_1+r_1')^2 + \left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}} = v'' A_1 \frac{2\pi k}{T} \frac{1}{\sqrt{r_1''^2 + \left(2\pi \frac{u''+P}{T}\right)^2}}$$

$$v'' A_2 r_2 \frac{1}{\sqrt{(r_2+r_2')^2 + \left(\frac{2\pi u''}{T}\right)^2}} = v' A_2 \frac{2\pi k}{T} \frac{1}{\sqrt{r_2''^2 + \left(2\pi \frac{u'+P}{T}\right)^2}}.$$

Queste, moltiplicate membro a membro, danno

$$\frac{r_1 r_2}{\sqrt{(r_1+r_1')^2+\left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}\sqrt{(r_2+r_2')^2+\left(\frac{2\pi u''}{T}\right)^2}}$$

$$=\frac{4\pi^2 k^2}{T^2}\,\frac{1}{\sqrt{r_1''^2+\left(2\pi\frac{u''+P}{T}\right)^2}\sqrt{r_2''^2+\left(2\pi\frac{u'+P}{T}\right)^2}},$$

e quindi:

$$k^2=\frac{T^2}{4\pi^2}r_1 r_2\frac{\sqrt{r_1''^2+\left(2\pi\frac{u''+P}{T}\right)^2}\sqrt{r_2''^2+\left(2\pi\frac{u'+P}{T}\right)^2}}{\sqrt{(r_1+r_1')^2+\left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}\sqrt{(r_2+r_2')^2+\left(\frac{2\pi u''}{T}\right)^2}}\ldots(6)$$

È questa la relazione cercata. Portando in essa per le resistenze valori trovati con esperimenti fatti nel modo che si è detto, se ne possono ricavare tante equazioni quante bastano per determinare per una serie di valori diversi dati a T i valori di k, di P, di u', di u'', che sono i dati principali necessarii per uno studio completo dei fenomeni di induzione nelle spirali e nei telefoni.

2.

Relazione fra la durata T del periodo e l'intensità delle correnti indotte nella spirale S'.

Se non esistessero le estracorrenti nella spirale indotta S', se cioè si potesse porre $P=0$, la (6) diventerebbe

$$k^2=\frac{T^2}{4\pi^2}r_1 r_2\frac{\sqrt{r_1''^2+\left(\frac{2\pi u''}{T}\right)^2}\sqrt{r_2''^2+\left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}}{\sqrt{(r_1+r_1')^2+\left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}\sqrt{(r_2+r_2')^2+\left(\frac{2\pi u''}{T}\right)^2}};$$

se non esistessero le estracorrenti, se i periodi variabili a questa dovuti avessero durate trascurabili a fronte di T, z dovrebbe riuscire costante, e disegnando una linea i cui punti abbiano per ascisse i valori di T e per ordinate i valori corrispondenti di z, sì dovrebbe ottenere una linea retta parallela all'asse delle ascisse.

Invece, P non essendo nullo, si troveranno per z valori diversi a seconda dei valori di T, e rappresentandoli con le ordinate di una linea si troverà invece di una linea retta una linea curva avente l'equazione

$$z^2 = k^2 \frac{\sqrt{r_1''^2 + \left(\frac{2\pi u''}{T}\right)^2}\sqrt{r_2''^2 + \left(\frac{2\pi u'}{T}\right)^2}}{\sqrt{r_1''^2 + \left(2\pi\frac{u''+P}{T}\right)^2}\sqrt{r_2''^2 + \left(2\pi\frac{u'+P}{T}\right)^2}} \quad \ldots(8)$$

Una prima serie di esperienze ebbe per iscopo di trovare la forma di questa linea, la quale, mentre ci mostrerà di quanto l'ipotesi di $P=0$ si scosti dal vero, ci somministrerà importanti criteri sulla relazione, che passa tra l'intensità delle correnti indotte nella spirale S' e la durata del periodo T.

Si esperimentò su undici suoni di altezze diverse, compresi fra il Re_3 ed il Fa_6. Il suono più elevato, Fa_6, è assai vicino al più acuto de' suoni adoperati nella musica, e supera in altezza i più acuti suoni caratteristici delle vocali; non lo si sarebbe guari potuto oltrepassare. Le esperienze poi non poterono estendersi al disotto del suono Re_3 per la difficoltà di paragonare l'intensità dei suoni fondamentali ridotti al limite della percettibilità in mezzo ad una miscela di armonici acuti assai più intensi, che, operando con canne d'organo, non ci fu possibile eliminare.

Il quadro seguente contiene i risultati delle esperienze. Le resistenze, che vi sono registrate sono le resistenze *totali* de' circuiti rispettivi. Come si vede, osservando i valori di r_1'' e di r_2'', si ebbe cura di fare in ogni esperimento $r_1+r_1'=r_2''$, $r_2+r_2'=r_1''$, come è supposto nella formola (8). Le resistenze sono espresse in *unità Siemens.*

SUONI	r_1	r_1'	r_1''	r_2	r_2'	r_2''
Re_3	7	120	130	5	125	127
Fa_3	4	120	137	12	125	124
Sol_3..........	7,5	120	133	8	125	127,5
La_3	6,5	120	136,5	11,5	125	126,5
Do_4	8,5	120	135	10	125	128,5
Fa_4	5	120	147	22	125	125
La_4	8	120	143	18	125	128
Fa_5	10	120	149	24	125	130
Do_6	12	120	145	20	125	132
Re_6	6	120	165	40	125	126
Fa_6	10	120	149	24	125	130

Con questi valori di r_1, r_2, r_1', r_2', e coi valori di T registrati nella seconda colonna della tabella seguente, si calcolarono i valori di z contenuti nella terza colonna della medesima.

SUONI	T	z	$\frac{z}{T}$
Re_3	0",003367	0,003170	0,9416
Fa_3	0 ,002841	0,003133	1,103
Sol_3..........	0 ,002525	0,003113	1,233
La_3	0 ,002273	0,003127	1,376
Do_4	0 ,001894	0,002779	1,467
Fa_4	0 ,001420	0,002371	1,669
La_4	0 ,001136	0,002170	1,910
Fa_5	0 ,0007102	0,001751	2,462
Do_6	0 ,0004735	0,001167	2,466
Re_6	0 ,0004209	0,001039	2,469
Fa_6	0 ,0003551	0,000875	2,466

Prendendo per ascisse lunghezze proporzionali ai valori di T registrati nella seconda colonna e per ordinate lunghezze proporzionali ai valori di z contenuti nella terza colonna di questa tabella, si costruì la linea zz disegnata nella fig. 2ª. In questa costruzione si assunse una lunghezza di cinque millimetri per rappresentare la durata di 0″,0001, oppure un valore di z uguale a 0,0001.

Questi numeri e questa linea ci fanno vedere come l'intensità dei suoni ricevuti con un telefono posto su di un circuito indotto debba stare a quella dei suoni ricevuti direttamente con un telefono posto sul circuito induttore. Infatti in grazia delle (4), nelle quali attualmente si deve porre

$$r_1 + r_1' = r_2'' , \qquad r_2 + r_2' = r_1'' ,$$

la (8) si può scrivere

$$\frac{2\pi z}{T} = \frac{\sqrt{n_1'' n_2''}}{\sqrt{n_1' n_2'}} .$$

Il valore di $\frac{z}{T}$ è adunque proporzionale al rapporto, che con un telefono medio fra i due studiati, telefono ove sono in parte eliminate le influenze delle particolarità di costruzione, passa fra l'intensità massima della corrente indotta e quella dell' induttrice. Basta adunque vedere come varii con T il valore di $\frac{z}{T}$, o, ciò che val lo stesso, come varii con T la tangente trigonometrica dell'angolo, che il raggio vettore condotto dall'origine o (fig. 2) ad un punto M della curva delle z fa coll'asse delle ascisse.

Troviamo qui la risposta ad una questione, che pella teoria del telefono e per quella della tempera dei suoni presenta qualche interesse. Nella nota sulla tempera dei

suoni, che ebbi già occasione di citare (1), io osservai, che se da un medesimo telefono mittente si trasmettono suoni a due telefoni ricevitori posti l'uno nel circuito stesso che contiene il telefono trasmettitore, e l'altro in un circuito indotto da quello, come nelle esperienze attuali, il rapporto tra l'intensità del suono ricevuto per induzione col secondo e l'intensità del suono ricevuto direttamente col primo cresce col crescere dell'altezza del suono. Notai come da ciò debba derivare una differenza di tempera fra i due suoni, giacchè nel suono ricevuto per induzione riescono, rispetto all'altro, rinforzati i suoni elementari più acuti. Citai finalmente alcuni semplici sperimenti *qualitativi* con cui si poteva constatare questa differenza. Ma non tutti coloro, che sperimentarono con telefoni posti in quelle condizioni, avvertirono il medesimo fatto, ed anzi vi fu chi dal fatto, che la detta differenza di tempera non sussiste, fece deduzioni relative alla teoria del telefono (2). Or bene, il rapporto tra l'intensità del suono ricevuto per induzione e quella del suono ricevuto per trasmissione diretta cresce o diminuisce col crescere o diminuire di $\frac{z}{T}$. Nell'ultima colonna della tabella precedente io registrai i valori di $\frac{z}{T}$ ricavati dalle esperienze. Come vedesi, nei limiti dei nostri esperimenti, questi valori crescono col diminuire di T; dunque, nei limiti dei nostri esperimenti è vero che nella trasmissione per induzione i suoni acuti riescono rinforzati rispetto a ciò che sarebbero nella trasmissione diretta.

(1) *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XIII. Adunanza del 27 gennaio 1878.

(2) L. Hermann, *Ueber telephonisches Hören mit mehrfachen eni geschobenen Inductionen* (Pflügers Arch., XVI, pag. 314, 1877).

E siccome gli armonici più importanti nella composizione delle tempere, compresi quelli più acuti delle vocali, hanno altezze minori di Fa_6, così è vero ciò che asserii come risultato di semplici esperienze qualitative: che nel suono ricevuto per induzione gli armonici più acuti hanno intensità relative maggiori che nel suono ricevuto per trasmissione diretta.

Il vantaggio, che nella trasmissione per induzione hanno i suoni acuti sui gravi, sussiste finchè, diminuendo l'ascissa OT del punto M della curva z, cresce l'angolo MOT (fig. 2). Se per un determinato valore di T il raggio vettore OM diventasse tangente alla curva delle z, e se il punto di contatto non fosse un punto di flesso, il suono corrispondente a quel valore di T sarebbe fra tutti il più rinforzato. Nella figura si vede che il raggio vettore è tangente alla curva nelle vicinanze del punto corrispondente al suono Fa_6, come si può dedurre eziandio dai valori numerici di $\frac{z}{T}$. Al di là di Fa_6 possono darsi tre casi: o la linea z si confonde col raggio vettore OFa_6, o sta al di sotto, o passa al di sopra del medesimo. Nel 1° caso, che è il più verosimile, tutti i suoni di altezza maggiore di Fa_6 sono ugualmente rinforzati dalla induzione; nel terzo caso lo sarebbe di più, e nel secondo caso lo sarebbe di meno, talchè il Fa_6 sarebbe, fra tutti i suoni, quello, che nella trasmissione per induzione dovrebbe spiccare maggiormente.

Onde mostrare in modo più sensibile il modo di variare di $\frac{z}{T}$, furono rappresentati i valori di questo rapporto colle ordinate della linea $\frac{z}{T}$ (fig. 2). In questa costruzione si assunse come unità di misura per le ordinate una lunghezza di 5 centimetri.

3.

Determinazione del potenziale k della spirale induttrice S sulla spirale indotta S'.

Determinazione per mezzo delle esperienze fatte coi telefoni. — I risultati degli esperimenti precedenti, rappresentati dalla linea z della figura 2, possono servire a somministrarci un valore approssimato del potenziale k.

L'espressione

$$z = k \left[\frac{\left[r_1''^2 + \left(\frac{2\pi u''}{T} \right)^2 \right] \left[r_2''^2 + \left(\frac{2\pi u'}{T} \right)^2 \right]}{\left[r_1''^2 + \left(2\pi \frac{u'' + P}{T} \right)^2 \right] \left[\left(r_2''^2 + \left(2\pi \frac{u' + P}{T} \right)^2 \right] \right]^{\frac{1}{2}}$$

mostra, che, qualunque sieno i valori di u', u'', P, il valore della quantità fra parentesi, che è sempre minore di *uno*, converge verso l'unità mentre T cresce. Per T grandissimo, z, che è sempre minore di k, converge verso k; per $T = \infty$, $z = k$. Dalla stessa espressione si deduce pure facilmente, che la derivata $\frac{dz}{dT}$ diminuisce col crescere di T, e si annulla per $T = \infty$. Dunque la linea rappresentatrice dei valori di z ha un assintoto parallelo all'asse delle ascisse T, e l'ordinata di questo assintoto è k.

Ora la curva tracciata nella fig. 2, benchè determinata da un piccolo numero di punti trovati sperimentalmente, mostra abbastanza chiaramente, che quest'ordinata massima non può essere notevolmente maggiore dell'ordinata dell'ultimo punto direttamente determinata, che è quella corrispondente al Re_2. Probabilmente con un errore in

meno, ma certamente con un errore non grande, possiamo quindi ritenere

$$k = 0,00317 .$$

Volendo esprimere k in unità assolute, osserviamo, che dalla relazione

$$k \frac{dJ}{dt} = ri ,$$

che lega la derivata della intensità della corrente induttrice J alla intensità i della corrente indotta, si ricava che k è indipendente dalla unità di misura che si adotta per valutare le intensità delle correnti, e dipende soltanto dalla unità di resistenza. La grandezza k ha *le dimensioni* di una resistenza moltiplicata per un tempo; se il sistema di misure, che si vuole adottare, è l'elettromagnetico, ove le resistenze hanno le dimensioni di una velocità, k ha le dimensioni di una lunghezza. Per averne il valore in numeri, moltiplichiamo il valore 0,00317 pel valore della unità Siemens in unità elettro-magnetiche. Assumendo pell'U. S. il valore

$$0,9537 . 10^9 \frac{\text{centimetro}}{\text{secondo}}$$

medio fra quelli dati da Kohlrausch (1) e da Lorenz (2), otteniamo così

$$k = 0,00302006 . 10^9 \textit{ centimetri} = 30201 \textit{ metri.}$$

Determinazione di k per mezzo di misure dirette, fatte col galvanometro. — È interessante poter confrontare questo risultato con quello di una misura diretta fatta senza

(1) Kohlrausch, *Poggendorffs Annalen - Ergänzungsband*, VI (1873).
(2) Lorenz, *Pogg. Bd.* CXLIX - 251 (1873).

l'uso del telefono. A quest'uopo si può procedere così: Porre la spirale induttrice interna S nel circuito di una pila, e la esterna indotta S' nel circuito di un galvanometro; inserire nel circuito induttore una bussola delle tangenti preventivamente confrontata col galvanometro, ed un reotomo per chiudere ed aprire rapidamente il circuito; misurare colla bussola delle tangenti l'intensità massima della corrente induttrice data dalla pila, e col galvanometro la quantità di elettricità trasmessa nel circuito indotto ad ogni chiusura e ad ogni rottura del circuito induttore. Detta I l'intensità massima della corrente induttrice, Q la quantità di elettricità trasmessa nel circuito indotto, attraverso al galvanometro, ad ogni chiusura e ad ogni apertura del circuito induttore, r la resistenza del circuito indotto, e conservando a k il significato precedente, si ha notoriamente

$$kI = rQ ,$$

e quindi

$$k = \frac{rQ}{I} .$$

Le esperienze che io eseguii per porre in pratica questo procedimento sono, in massima, le seguenti:

Cominciai a graduare il galvanometro ed a confrontarne le indicazioni con quelle di una bussola delle tangenti di Gaugain. A questo fine mi bastò collocare la bussola delle tangenti, insieme ad un reostato, nel circuito principale di una pila di sei elementi Daniell, e disporre due circuiti derivati, uno formato con un reostato a piccole resistenze, l'altro contenente insieme ad un reostato a grandi resistenze il galvanometro che si voleva studiare. Facendo allora variare convenientemente le resistenze sui reostati, potei fare la scala del galvano-

metro e determinare il coefficiente di riduzione del medesimo, ossia il valore da darsi al coefficiente C per potere, quando la deviazione α dell'ago del galvanometro è piccolissima, calcolare l'intensità I della corrente colla formola, che allora è esatta,

$$I = C\alpha \,;$$

Trovai, che assumendo uguale ad 1 il coefficiente di riduzione della bussola delle tangenti, assumendo cioè una tale unità di misura per le intensità di corrente, che la intensità della corrente producente nella bussola delle tangenti la deviazione ϑ fosse espressa da

$$i = \tan \vartheta \,,$$

e ritenendo che α fosse espresso in parti di raggio, si aveva

$$C = \frac{1}{42986} \,.$$

Si disposero allora due circuiti, uno induttore e l'altro indotto. Nel primo stavano la pila di 6 elementi Daniell, la bussola delle tangenti, la spirale induttrice interna S, un reostato ed un interruttore per chiudere o rompere rapidamente il circuito. L'altro era formato dalla spirale esterna S' e dal galvanometro, con due metri di filo di rame di 1^{mm} di diametro per le congiunzioni.

Si cominciò a chiudere il circuito induttore, e si lesse la deviazione dell'ago della bussola delle tangenti: essa era di 10° 30'. Un'altra lettura si fece poi dopo gli sperimenti di induzione, di cui ci accingiamo a discorrere, e diede ancora 10° 30'. Perciò si potè ritenere, che durante gli esperimenti di induzione la corrente induttrice raggiungesse sempre la medesima intensità massima: quella necessaria per imprimere all'ago della bussola

delle tangenti la deviazione di 10° 30′. Questa intensità massima vale, per la scelta che abbiamo fatta della unità di misura,

$$I = \tan. 10^\circ 30',$$

ed è questo il valore da porsi nella espressione di k.

La determinazione della quantità Q di elettricità, che passava attraverso al galvanometro ad ogni chiusura del circuito induttore e ad ogni rottura del medesimo, si fece col metodo della moltiplicazione. Chiuso il circuito induttore, l'ago del galvanometro riceveva un piccolo impulso, e dopo di aver deviato tornava verso lo zero; quando esso vi passava, si apriva il circuito induttore, e l'ago riceveva un impulso uguale e contrario al precedente, per cui deviava nel verso opposto più che pel primo impulso; quando l'ago ritornava ancora allo zero, si richiudeva il circuito e così via via. Dopo alcune oscillazioni, l'ampiezza delle escursioni dell'ago assumeva un valor massimo, che rimaneva costante. Sia A l'escursione massima dell'ago, così ottenuta; se ne deduce, come è noto, l'angolo d'impulsione α che l'ago avrebbe ricevuto per una semplice chiusura del circuito induttore, qualora non vi fosse stata estinzione, colla formola

$$\alpha = \frac{A}{2}\left(1 - \frac{1}{k}\right) k^{\frac{1}{\pi} \operatorname{arc\,tan} \frac{\pi}{2,3026\,\lambda}}.$$

Dall'angolo α poi si deduce la quantità di elettricità, che passa pel moltiplicatore del galvanometro ad ogni induzione mediante la formola

$$Q = C \frac{t}{\pi} \alpha k^{\frac{1}{\pi} \operatorname{arc\,tan} \frac{\pi}{2,3026\,\lambda}}.$$

In queste formole k è il coefficiente di estinzione del

galvanometro, λ è il logaritmo volgare di k ossia il *decremento logaritmico*, e t è la durata di una oscillazione dell'ago del galvanometro.

Si trovò:

$$\lambda = 0{,}2358,$$

$$k = 1{,}721,$$

$$A = 0{,}1047,$$

$$t = 13'',28;$$

e con questi dati, posti nelle formole citate, si calcolò

$$\alpha = 0{,}02793$$

$$Q = 0{,}000003442.$$

Quanto alla resistenza r del circuito indotto, essa si componeva della resistenza della spirale indotta $= 7{,}7$ U. S., della resistenza del moltiplicatore del galvanometro $= 167$ U.S. e della resistenza dei fili d'unione $= 0{,}3$ U. S. circa. Si aveva adunque $r = 175$ U. S.

Portando questi valori di I, di Q e di r nella formola

$$k = \frac{rQ}{I},$$

si trova

$$k = \frac{175 \,.\, 0{,}000003442}{\tan . 10^\circ \, 30'},$$

ossia

$$k = 0{,}003249 \,.$$

Per avere k in unità assolute centimetriche, moltiplichiamo questo numero per $0{,}9507 . 10^9$; otteniamo così

$$k = 3095890 \text{ centimetri.}$$

La differenza tra questo valore e quello trovato colle

esperienze fatte coi telefoni è 75830, ed il rapporto di questa al maggiore dei due valori trovati è

$$\frac{75830}{3095890}=0,0245 .$$

Se si pensa alle cause di errore, che accompagnano gli esperimenti della natura di quelli descritti, l'accordo dei due risultati si deve ritenere come più che soddisfacente.

4.

Intensità delle estracorrenti.

Per mezzo della formola (6) si possono determinare anche i valori di u', di u'' e di P; e si possono così apprezzare le intensità delle estracorrenti non solo nella spirale indotta S', ma, quel che più interessa a noi, nei telefoni stessi.

Senonchè per la forma della formola (6) il calcolo riescirebbe assai complicato, e (se si pensa al piccolo numero dei suoni, su cui si è potuto sperimentare) oltremodo incerto. Si possono diminuire notevolmente le difficoltà e l'incertezza, senza scemare in uguale misura l'importanza teorica della ricerca, facendo per ora astrazione da ciò che nei telefoni adoperati negli esperimenti v'ha di accidentale, tralasciando per ora lo studio delle perturbazioni, e prendendo di mira le sole leggi principali. Noi immagineremo sostituiti ai due telefoni ricevitori f' ed f'', due telefoni ideali assolutamente identici. Avremo così in luogo delle due incognite u' ed u'' un'incognita unica u, il cui valore sarà certamente intermedio fra quelli che competono ad u' e ad u''. Rappresentando

allora con r, r', r'' valori delle resistenze intermedii fra quelli dati dall'esperienza, potremo scrivere l'equazione (6) sotto la forma più semplice

$$k^2 = \frac{T^2}{4\pi^2} r_1 r_2 \frac{\left(\frac{r'' T}{2\pi}\right)^2 + (u+P)^2}{\left(\frac{r+r'}{2\pi} T\right)^2 + u^2} \quad \ldots\ldots (9)$$

Per $r + r' = r''$ questa si riduce ancora a

$$k^2 = \frac{T^2}{4\pi^2} r_1 r_2 \frac{\left(\frac{r'' T}{2\pi}\right)^2 + (u+P)^2}{\left(\frac{r'' T}{2\pi}\right)^2 + u^2} \quad \ldots\ldots (9')$$

Possiamo porre $u^2 = x$, $(u + P)^2 = y$, e ridurre così la (9') ad una equazione di primo grado con due incognite. Allora coi valori delle resistenze trovati sperimentalmente pei varii valori di T, i quali ci servirono nelle considerazioni precedenti, e per mezzo del metodo dei minimi quadrati, si possono cercare i valori più probabili di x e di y, e quindi quelli di u e di P. Or bene questo calcolo conduce per l'incognita y ad un valore negativo, e quindi per P ad un valore immaginario. Egli è, che u non è indipendente da T, come l'accennato metodo suppone.

Bisogna adunque considerare u come una funzione di T, e cercarne i valori corrispondenti a diversi valori di T. A quest'uopo basta avere oltre alle esperienze, di cui si è già parlato, una seconda serie di esperimenti fatti coi medesimi suoni, ma con resistenze diverse. Se nella seconda serie di esperienze si ridanno alle resistenze r'' i valori che esse avevano nella prima, e se si rappresentano colle lettere greche ρ e ρ' le nuove

resistenze medie poste sui due circuiti derivati, si ha dalla (9):

$$k^2 = \frac{T^2}{4\pi^2}\rho_1\rho_2 \frac{\left(\frac{r''T}{2\pi}\right)^2 + (u+P)^2}{\left(\frac{\rho+\rho'}{2\pi}T\right)^2 + u^2} \quad \ldots\ldots (10)$$

Per ogni valore di T si hanno così due equazioni, la (9) e la (10), le quali bastano a determinare u e P.

Ponendo

$$u^2 = x, \qquad (u+P)^2 = y, \quad \ldots\ldots \qquad (11)$$

e facendo per semplicità

$$b = z^2 = \frac{T^2}{4\pi^2} r_1 r_2, \qquad \beta = \frac{T^2}{4\pi^2}\rho_1\rho_2,$$

$$a = \left(\frac{r''T}{2\pi}\right)^2, \qquad \alpha = \left(\frac{\rho+\rho'}{2\pi}T\right)^2,$$

le due equazioni si riducono alle

$$k^2x - by + a(k^2 - b) = 0,$$

$$k^2x - \beta y + \alpha k^2 - a\beta = 0,$$

e dànno

$$\left.\begin{aligned} x &= \frac{\alpha b - a\beta}{\beta - b} \\ y &= k^2\frac{\alpha - a}{\beta - b} - a \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots (12)$$

Calcolati in questo modo x ed y, le (11) dànno

$$u = \sqrt{x}, \qquad P = \sqrt{y} - \sqrt{x}. \quad \ldots\ldots (13)$$

Il quadro seguente contiene i risultati di una serie di esperienze fatte tenendo sul reostato r' (fig. 1) una resistenza fissa, uguale a 200 U. S., e riproducendo col reostato r'' le resistenze, che si avevano, pei medesimi

valori di T, negli esperimenti precedenti. I numeri registrati in questo quadro rappresentano le somme delle resistenze lette sui reostati e di quelle dei fili d'unione e dei telefoni.

SUONI	ρ_1	ρ_1'	r_1''	ρ_2	ρ_2'	r_2''	$\rho+\rho'$
Re_3	10	220	130	7	225	127	231
Fa_3	5,5	220	137	17	225	124	233,75
Sol_3	10	220	133	12	225	127,5	233,5
La_3	9	220	136,5	16	225	126,5	235
Do_4	12	220	135	14	225	128,5	235,5
Fa_4	7	220	147	31	225	125	241,5
La_4	13	220	143	28	225	128	243,0
Fa_5	14	220	149	34	225	130	246,5
Do_6	17	220	145	28	225	132	245
Re_6	9	220	165	50	225	126	252
Fa_6	15	220	149	33	225	130	246,5

Prendendo per $\rho+\rho'$ il medio aritmetico dei valori di $\rho_1+\rho'_1$ e di $\rho_2+\rho'_2$ ricavati da questa tabella, calcolando con questi numeri i valori di a, α, b, β, ponendo $k=0,0032$, valore intermedio fra i due, che abbiamo trovato, e portando il tutto nelle (12) e nelle (13), si trovano per u e per P i valori seguenti:

mine il fattore k^2, e quindi y, e con y il valore di P, può essere in errore per un valore non esatto attribuito a k.

Le (12) e (13) mostrano, che y e P crescono col crescere di k, ma siccome la frazione $\frac{\alpha - a}{\beta - b}$, per la quale k^2 vi è moltiplicata, diminuisce assai rapidamente col diminuire di T, così se si dà un incremento al valore di k gl'incrementi corrispondenti dei valori di y e di P sono tanto minori quanto più il suono è acuto. Si vede così, che se si adottasse per k un valore un po' maggiore del 0,0032 da noi adoperato, si potrebbero ottenere per P

valori, nei limiti delle esperienze, prossimamente uguali. I valori di k da noi trovati, sì colle misure galvanometriche come col mezzo dei telefoni, sono adunque affetti da un errore in meno. Cercando il valore di k che soddisfa meglio alla condizione di condurre a valori di P poco diversi tra loro, si potrebbe arrivare ad un valore più approssimato di questa costante.

I valori di u invece, come mostra la 1ª delle formole (12), non dipendono dal valore attribuito a k, e non possono contenere altri errori, che quelli dipendenti da errori di osservazione. Ora i numeri trovati, e registrati nella quarta colonna della tabella precedente, formano una progressione abbastanza regolare, e mostrano che u *diminuisce col crescere dell'altezza dei suoni.*

La quinta colonna della tabella precedente contiene i valori del rapporto $\frac{u}{T}$. Essa pone in evidenza un fatto notevole: *questo rapporto è costante.* Infatti, se si eccettuano i numeri corrispondenti ai suoni La_4 e Do_6, i quali presentano divergenze visibilmente accidentali, tutti gli altri differiscono dal medio aritmetico 2,368 di quantità, che non superano le differenze attribuibili agli errori di osservazione probabili in così fatti esperimenti. I valori di queste differenze sono registrati, coi loro segni, nell'ultima colonna della tabella, intestata Δ. Anche tenendo conto dei due numeri corrispondenti ai suoni La_4 e Do_6 che si allontanano eccezionalmente dalla legge enunciata, l'errore probabile del medio

$$2,368$$

è

$$0,6745\sqrt{\frac{\Sigma\Delta^2}{11\times 10}}=0,0917\ ,$$

e l'errore probabile relativo non è che

$$\frac{0,0917}{2,368} = 0,039 .$$

Studiando la funzione di T, che noi abbiamo rappresentato con z, abbiamo trovato che il rapporto $\frac{z}{T}$ diventa costante per suoni vicini al Re_6 o più elevati di esso, ma che $\frac{z}{T}$ diminuisce col crescere di T, quando T supera il valore corrispondente a questa nota. Probabilmente succederebbe lo stesso del valore di $\frac{u}{T}$ quando si dessero a T valori maggiori di quelli, su cui si è sperimentato. La grandezza u rappresenta, rispetto all'induzione del telefono, ciò che z rappresenta rispetto all'induzione della spirale S, ed è probabile che la linea dei valori di u, estesa al di là del suono più basso fra gli sperimentati, presenti l'aspetto della linea delle z.

Immaginiamo che il telefono medio, a cui si riferiscono i valori di u, di cui abbiamo parlato, funzioni come ricevitore in un circuito di resistenza r, e che la corrente periodica che ne percorre la spirale, abbia l'intensità

$$I = a \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t ;$$

l'intensità della estracorrente dovuta al telefono è

$$i = -\frac{dI}{dt}\frac{u}{r} = -\frac{2\pi a}{r}\frac{u}{T}\cos\frac{2\pi}{T}t ,$$

e il rapporto tra il valore massimo di i ed il valore massimo di I è

$$\frac{2\pi}{r}\frac{u}{T} .$$

Ma abbiamo trovato, che nei limiti delle nostre esperienze $\frac{u}{T}$ è indipendente da T, dunque *a parità della resistenza del circuito il rapporto tra l'intensità massima della estracorrente prodotta dal telefono e l'intensità massima della corrente principale è costante, indipendente dalla durata della oscillazione.*

Se ne deduce subito, che sono costanti anche i rapporti delle intensità medie, ed i rapporti delle intensità totali, ossia delle quantità di elettricità trasmesse nella durata di un periodo.

Se in un circuito, ove con un telefono, o con altro mezzo si produca una corrente periodica, la cui intensità sia data, in funzione del tempo, dall'equazione

$$I = A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t + a) ,$$

si inserisce un telefono ricevitore, questo riduce l'intensità della corrente al valore

$$I' = \frac{A}{1 + \frac{2\pi}{r}\frac{u}{T}} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t + a') .$$

Ora, nei limiti delle nostre esperienze, il numero $1 + \frac{2\pi}{r}\frac{u}{T}$ è indipendente dal valore di T; dunque possiamo anche dire: *un telefono ricevitore, inserito in un circuito, in cui esista una corrente periodica di intensità* I, *riduce questa intensità ad una frazione* I′ *del valore primitivo la quale, nei limiti di queste esperienze, non dipende dalla durata del periodo.*

Se l'intensità della corrente, che si ha nel circuito prima della inserzione del telefono, invece di essere

$$I' = \frac{1}{1 + \frac{2\pi}{r}\frac{u}{T}}\left[A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t + \alpha') + A_1 \operatorname{sen} \frac{4\pi}{T}(t + \alpha_1') + \text{ecc.} \ldots \right].$$

Considerando la corrente periodica, che percorre il circuito di due telefoni, come la rappresentante del suono, che si trasmette, possiamo dire: *le estracorrenti, che si producono nel telefono ricevente, affievoliscono nella medesima proporzione le intensità di tutti i suoni elementari, di cui si compone il suono trasmesso, e perciò quelle estracorrenti non alterano la tempera del suono.*

È verosimile, che la stessa cosa si possa dire delle estracorrenti, che si producono nel telefono trasmettitore. Dunque, nei limiti fra cui si esperimentò, *le estracorrenti non hanno parte alcuna nelle alterazioni di tempera, che possono avvenire nella trasmissione dei suoni per mezzo di telefoni.*

Io asserii nella nota citata relativa alla tempera dei suoni, e cercai di mostrare più diffusamente in una conferenza sul telefono fatta nella società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino (1), che i suoni meglio trasmessi dal telefono sono, entro certi limiti, i più acuti, e che perciò la tempera di un suono complesso, trasmesso col telefono, deve riuscire alterata pel rinforzo relativo degli armonici acuti. Quando nell'esaminare i fenomeni, che avvengono nel telefono, non si tien conto nè delle estracorrenti nè dei ritardi delle variazioni dello stato magnetico delle calamite, questa proposizione scaturisce immediatamente dal fatto, che la intensità di una corrente indotta da una calamita fissa è proporzionale alla derivata, rispetto al tempo, della intensità del magnetismo. Du-Bois Reymond aveva fatto, come seppi poi, la medesima osservazione (2), e più tardi, confutando alcune obbiezioni, riaffermò a questo riguardo la sua opinione (3). Altri invece, pensando alla durata dei periodi variabili delle correnti e delle elettromagneti, la quale non è tras-

(1) Vedi *Atti della Società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino.* Anno XI, 1877, pag. 53.

(2) Du-Bois Reymond, *Versuche am Telephon.* Verhand. der physiolog. Gesell. zu Berlin, 1877, N. 4.

(3) Id. Zusatz zu einer am 30 Nov. 1877 der physiologischen Gesellschaft zu Berlin gemachten Mittheilung. (*Archiv. f. Phys.*, p. 582, 1877).

nella osservazione fatta da alcuni fisiologi, che, tetanizzando per mezzo delle correnti telefoniche i muscoli di una rana, questa si mostrava più sensibile alla vocale *u* che alla *i*, che pure è caratterizzata da un armonico molto acuto, dal re_6 (2). Ora a me pare, che dai risultati su riferiti si possa dedurre, se non una risposta decisiva a questa questione, almeno qualche indizio atto ad illuminarla.

Infatti, se è vero che le estracorrenti nel telefono mittente, come nel ricevente, abbiano per effetto di affievolire le correnti corrispondenti ai diversi suoni elementari, tutte nel medesimo rapporto, quelle estracorrenti non alterano la tempera dei suoni; e per vedere se questa si modifichi basta considerare ciò che avverrebbe nel telefono se quelle non esistessero. Ora se le variazioni di stato magnetico delle calamite si facessero in un tempo trascurabile a fronte della durata di una oscillazione della lastrina, l'intensità delle correnti indotte dal moto di questa sarebbe inversamente proporzionale a T. Il ritardo nella variazione dello stato magnetico non essendo trascurabile, l'intensità della corrente indotta, col diminuire

di T, crescerà meno rapidamente di ciò che vuole questa legge. Di quanto? Lo studio delle estracorrenti ci dimostra che quel ritardo, unito alle induzioni secondarie e all'azione delle correnti indotte che si producono nella massa stessa dell'acciaio, hanno per effetto la produzione di una corrente, la cui intensità è indipendente da T. Dunque è verosimile che il solo ritardo nelle variazioni magnetiche faccia sì che l'intensità della corrente indotta non sia nè inversamente proporzionale a T, nè costante, ma variabile con una legge intermedia. Se questo ragionamento regge, se ne deduce, che l'intensità della corrente prodotta dal telefono mittente cresce col diminuire di T, e che quindi le correnti corrispondenti ai suoni acuti sono rinforzate rispetto a quelle, che corrispondono ai suoni gravi.

Molte esperienze qualitative, che citai già in altra occasione, conducono alla medesima conclusione. Contro queste esperienze non ha, a parer mio, grande valore l'esperimento fatto sulla tetanizzazione della rana, giacchè 1° il re_6, armonico caratteristico più acuto della vocale *i* può essere al di là del limite, che forse esiste, oltre il quale i suoni acuti cessano di avere un vantaggio rispetto ai gravi; 2° alcuni suoni acuti, e fra questi può esservi il re_6, possono essere fortemente sentiti dall'orecchio ed avere ciò non di meno oggettivamente, fisicamente una minima intensità.

Possiamo esprimere altrimenti la proposizione, che abbiamo enunciato sulla intensità delle estracorrenti. Rappresentiamo con I non più il valore variabile, funzione del tempo, della intensità della corrente esistente nel circuito prima della inserzione del telefono ricevitore, ma il suo valore medio; e similmente rappresentiamo

con I′ il valore, a cui questo medio si riduce dopo l'inserzione del detto telefono; abbiamo

$$I' = \frac{I}{1 + \frac{2\pi}{r}\frac{u}{T}} .$$

Ora, se con E si rappresenta il valor medio della forza elettromotrice, a cui è dovuta la corrente I, abbiamo

$$I = \frac{E}{r} ;$$

quindi

$$I' = \frac{E}{r + 2\pi \frac{u}{T}} .$$

Dunque l'inserzione di un telefono ricevitore in un circuito equivale alla inserzione di una resistenza $\frac{2\pi u}{T}$, la quale, stando ai risultati delle nostre esperienze, è sensibilmente costante, indipendente dalla altezza dei suoni trasmessi. Dando ad $\frac{u}{T}$ il valore medio 2,368 trovato poc'anzi, abbiamo

$$\frac{2\pi u}{T} = 14,88 \quad \text{unità Siemens} ,$$

$$= 14,17 . 10^{9} \ \frac{\text{centimetro}}{\text{secondo}} .$$

Supponendo di misurare le resistenze in unità Siemens, e sostituendo in questo caso in I′ il corrispondente valore di $\frac{2\pi u}{T}$:

$$I' = \frac{E}{r + 14,88} .$$

Queste conclusioni e queste formole non si potrebbero senza altre esperienze applicare al caso di suoni notevolmente più bassi di quelli su cui si è sperimentato. È anzi certo che per suoni molto gravi $\frac{u}{T}$ va diminuendo col crescere di T: allora l'inserzione del telefono ricevitore nel circuito affievolisce tanto meno la corrente quanto più il suono è grave.

PARTE SECONDA.

SUL VALORE ASSOLUTO DELL'INTENSITÀ DELLE CORRENTI NEL TELEFONO.

La seconda serie di esperimenti ha per iscopo di misurare, per suoni di diverse altezze, l'intensità delle correnti necessarie per porre in azione un telefono ricevitore, in modo da fargli produrre un suono percettibile.

Il procedimento seguito per fare questa misura consiste in ciò: collegare ad un circuito principale due circuiti derivati, contenenti l'uno una resistenza piccolissima, nota e variabile a volontà, l'altro un reostato a grandi resistenze ed un telefono ricevitore; mediante una pila ed un opportuno interruttore trasmettere pel circuito principale una corrente periodica, la cui intensità sia una nota funzione del tempo; e colle resistenze variabili dei due circuiti derivati ridurre la *nota* fondamentale del suono dato dal telefono ad essere appena percettibile. Conoscendo l'intensità della corrente principale in funzione del tempo, si può calcolare il primo termine periodico della serie trigonometrica, con cui quella funzione si può

La disposizione adottata per tradurre in pratica questo procedimento è la seguente: in una stazione A (fig. 3) v'ha una pila P di 6 elementi Léclanché, una bussola delle tangenti T ed una sirena elettrica S; in un'altra stazione B stanno il telefono F, un reostato a rocchetti di resistenza R, ed un grosso filo di rame nudo C D, ben uniforme ed omogeneo, di cui si è studiata preventivamente, con molta cura, la resistenza. Le due stazioni sono congiunte con due fili di linea *a c* e *b.d.* Il polo positivo della pila P è collegato nel punto *o* colla armatura vibrante della sirena elettrica; il polo negativo è collegato con una delle estremità della spirale magnetizzante della elettromagnete S e col filo di linea *a c;* le due viti d'arresto dell'armatura oscillante della sirena, le quali sono isolate, e si vedono rappresentate schematicamente in *u* ed in V, comunicano l'una colla seconda estremità della spirale S, l'altra, per mezzo del filo *g*, colla bussola delle tangenti T, e, col mezzo di questa, col secondo filo di linea *b d.* Nell'altra stazione i due fili di linea sono collegati alle due estremità del filo di rame C D. I fili di unione *c* C e *d* D corrono, come mostra la figura, paralleli e vicinissimi al filo C D onde evitare, per quanto è

l'altro capo, con uno dei morsetti del telefono F; l'altro morsetto di questo, con un filo m, comunica col reostato R, e questo, col filo q, è collegato ad una pinzetta N scorrevole lungo il filo CD. Un regolo diviso in millimetri misura la lunghezza variabile MN.

Stabilite le descritte comunicazioni colla pila, la sirena S entra in azione, e produce un suono del quale si può, fra limiti, far variare l'altezza regolando, per tentativi, le posizioni delle viti di arresto V ed u, e l'intensità della forza antagonista. Ora è chiaro che, ad ogni oscillazione dell'armatura della sirena, la pila P si trova posta per qualche tempo nel circuito formato dai fili di linea, dalla bussola T, e dal filo CD. Infatti, allorchè l'armatura della sirena è attratta dalla elettromagnete S, e che, distaccandosi dal contatto u, essa rompe la comunicazione della spirale S colla pila, essa armatura viene a contatto colla vite V e chiude il circuito PoVgTbdDCcaP; la corrente passa per questo circuito finchè, sollecitata dalla forza antagonista, l'armatura abbandona la vite V per venirsi ad appoggiare di nuovo contro la vite u. Ma quando questo succede, di nuovo la corrente, per mezzo del contatto u, passa nella spirale magnetizzante della elettromagnete S, di nuovo questa attrae l'armatura, e di nuovo questa, toccando la vite V, chiude il circuito di linea. Più semplicemente si sarebbe potuto collocare la sirena nel circuito di linea; ma allora le estracorrenti intense, che si produrrebbero sulla linea pell' inserzione in essa della elettromagnete, renderebbero difficile ed incerto il calcolo degli esperimenti. Risultati migliori si otterrebbero certamente, se invece di adoperare, come fui costretto a fare io, una semplice sirena destinata a produrre da sola una serie di suoni di altezze diverse, si facessero servire, come

interruttori della corrente, diversi diapason tenuti in vibrazione elettromagneticamente.

Per esperimentare coll'apparecchio descritto, eravamo in tre: io, l'Ingegnere Cesare PENATI, che mi coadiuvò in tutte le esperienze, che formano l'oggetto di questa memoria, ed il mio preparatore. Io stava nella stazione B per gli apprezzamenti col telefono e per le determinazioni di resistenze; l'Ing. PENATI ed il preparatore stavano nella stazione A, ed erano incaricati: il primo di fare le letture alla bussola e di apprezzare le altezze dei suoni, l'altro di sorvegliare la sirena, acciocchè per tutta la durata di ciascuna esperienza essa desse un medesimo suono. Un campanello elettrico, posto su di un altro circuito di linea, serviva per trasmetterci segnali convenuti. Ad un mio segnale il preparatore metteva in azione la sirena elettrica, e quando questa dava un suono ben netto e costante, l'Ing. PENATI da una parte, ed io dall'altra, per mezzo del telefono, ne apprezzavamo l'altezza. Allora l'Ing. PENATI poneva attenzione alla bussola, il cui ago, sotto l'azione della corrente intermittente, assumeva una deviazione costante; ed io, posta una resistenza sul reostato R, faceva scorrere lungo il filo CD la pinzetta N, finchè il suono ricevuto per mezzo del telefono F diventasse appena percettibile. Nell'istante, in cui ciò avveniva, io dava un segnale agli operatori dell'altra stazione; a quel segnale l'Ing. PENATI leggeva e registrava la deviazione φ dell'ago della bussola, e poi, il più presto possibile, fatta fermare dal preparatore l'armatura della sirena contro la vite V, così che la corrente passasse in modo continuo attraverso alla bussola, leggeva e registrava la nuova deviazione ψ. Io intanto registrava la resistenza R del circuito derivato contenente il telefono ed il reostato R,

e la lunghezza NM di filo compresa tra la saldatura M e la pinzetta N.

Per mezzo di questa lunghezza io poteva poi calcolare la resistenza del filo medesimo servendomi dei risultati di una serie di esperimenti preliminari. Questi esperimenti avevano consistito nel misurare con un buon ponte di WHEATSTONE, costrutto dalla casa Siemens ed Halske, la resistenza di porzioni di uguale lunghezza prese sul filo, con cui si voleva poi fare il reocordo CD, e spostando via via l'origine di quelle porzioni uguali di cinque in cinque centimetri, fino a far percorrere a questa origine la lunghezza di un metro. Formando poi il reocordo col metro di filo, lungo il quale si era spostata l'origine, io era certo della sua omogeneità, e conoscevo, con sufficiente esattezza, la resistenza di una determinata lunghezza presa su di esso. La resistenza di un centimetro era uguale a

0,000069 U. S.

Moltiplicando per 0,000069 la lunghezza NM espressa in centimetri, io aveva in unità di Siemens la resistenza r del circuito derivato MN.

Con questi dati:

φ deviazione dell'ago della bussola, mentre la corrente è periodicamente interrotta dalla sirena,

ψ deviazione dell'ago della bussola mentre, stando l'armatura della sirena in contatto colla vite V, la corrente passa attraverso alla bussola in modo continuo,

r resistenza del circuito derivato MN,

R resistenza del circuito derivato MFmRqN,

si può calcolare il coefficiente del primo termine della serie trigonometrica, che esprime, in funzione del tempo t, la intensità della corrente, per cui funziona il telefono F; e questo coefficiente è il valore massimo della intensità della corrente corrispondente al suono fondamentale, che è quello, su cui si esperimenta.

A quest'uopo io osservo, che non essendovi spirali nel circuito della bussola, e potendosi quindi, senza grave errore, fare astrazione dalle estracorrenti, si può ammettere, che l'intensità I della corrente nel circuito principale $NCcaPVgTbdDM$ abbia un valore costante massimo J per tutto il tempo durante il quale l'armatura sta appoggiata alla vite v, ed un valore *nullo* per tutto il tempo in cui l'armatura non tocca la vite V. Se adunque noi diciamo, come al solito, T la durata di una oscillazione completa, e ϑ il tempo, per cui dura il contatto in V, possiamo dire che la intensità periodica I è una funzione del tempo t, la quale ha il valore costante J per tutto il tempo ϑ, poi il valore *zero* per un intervallo di tempo $= T - \vartheta$, poi di nuovo il valore J per un altro tempo uguale a ϑ, poi di nuovo il valore *zero*, e così via via. Ora, se ad una tale funzione applichiamo la formola:

$$\varphi(t) = \frac{1}{T}\int_0^T \varphi(\alpha)\, d\alpha + \frac{2}{T}\sum_1^\infty \int_0^T \varphi(\alpha) \cos\frac{2m\pi}{T}(\alpha - t)\, d\alpha\ ,$$

che dà lo sviluppo in serie trigonometrica di una funzione qualunque di t periodica col periodo T, troviamo

$$I = J\left[\frac{\vartheta}{T} + \frac{2}{\pi}\sum_{m=1}^{m=\infty}\frac{1}{m}\,\text{sen}\,\frac{m\pi}{T}\vartheta \,.\, \cos\frac{2m\pi}{T}\left(t - \frac{\vartheta}{2}\right)\right].$$

Il coefficiente del primo termine periodico di questa serie,

cioè del termine corrispondente al suono fondamentale, è

$$\frac{2\,J}{\pi}\ \mathrm{sen}\ \frac{\pi\vartheta}{T}\,, \qquad \ldots\ldots(14)$$

e si può calcolare facilmente coi dati dell'esperienza. Infatti si ha, dicendo C la costante di riduzione della bussola delle tangenti:

$$J = C \tan\psi\,, \qquad \ldots\ldots(15)$$

$$\frac{\vartheta}{T} = \frac{\tan\varphi}{\tan\psi}\,. \qquad \ldots\ldots(16)$$

Conosciuta l'intensità I della corrente principale, se ne deduce subito l'intensità della corrente derivata, che passa pel telefono. Dando alla lettera u il significato, che essa aveva nella prima parte di questo lavoro, e ripetendo pel sistema dei due circuiti derivati r ed R i calcoli, che nello studio dell'apparecchio per la prima serie di esperienze, hanno servito a determinare il valore di i', si trova, che il coefficiente del primo termine periodico della serie trigonometrica esprimente l'intensità della corrente cercata è

$$i = \frac{2\,J}{\pi}\,\frac{r}{r+R}\,\frac{\mathrm{sen}\,\frac{\pi\vartheta}{T}}{\sqrt{1+\left(\frac{2\pi u}{r+R}\frac{1}{T}\right)^2}}\,. \qquad \ldots\ldots(17)$$

E questa è la nostra incognita, se, come io ebbi cura di fare, negli esperimenti col telefono si è posta attenzione al solo suono fondamentale, e se si è fatto, per quanto è possibile, astrazione dagli armonici, che l'accompagnavano.

Se nel fare le esperienze si dànno ad R valori abbastanza grandi, il termine $\left(\frac{2\pi u}{r+R}\frac{1}{T}\right)^2$ del denominatore

SUONI	$\frac{1}{T}$	φ	ψ	r	R
Do_3	264	14° 36′	32° 0′	0,0060	1000
Fa_3	352	14° 45′	29° 15′	0,0048	1000
La_3	440	14° 30′	25° 0′	0,0033	1000
Do_4	528	15° 7′	21° 52′	0,0030	1000
Re_4	594	14° 36′	19° 52′	0,0030	1000

Se si misurano le intensità delle correnti in unità elettromagnetiche (CGS), la costante di riduzione della bussola delle tangenti, che si adoperò in queste esperienze, è 0,0100.

Con questi dati e colle formole (15), (16), (18) si ottengono i valori di i registrati nella terza colonna del quadro seguente:

SUONI	$\frac{1}{T}$	$i \frac{\text{centim.}^{\frac{1}{2}}\text{gram.}^{\frac{1}{2}}}{\text{secondo}}$	$\frac{i}{T^2}$	Δ
Do_3	264	0, 000 000 002 306	0, 000 161	— 0, 000024
Fa_3	352	001 704	0, 000 211	+ 0,000026
La_3	440	965	0, 000 187	+ 0, 000002
Do_4	528	656	0, 000 183	— 0, 000002
Re_4	594	531	0, 000 187	+ 0, 000002
		Medio . .	0, 000 185	

L'ispezione di questi valori mostra, che l'intensità i della corrente necessaria per far agire in modo percettibile un medesimo telefono ricevitore non è costante, ma che invece diminuisce rapidamente col diminuire della durata delle oscillazioni sonore, cioè col crescere dell'altezza del suono. Nei limiti delle nostre esperienze questa intensità di corrente sembra variare in ragione diretta del quadrato della durata di oscillazione. Vedansi infatti nella quarta colonna del quadro precedente i valori di $\frac{i}{T^2}$ e nella ultima colonna le differenze Δ tra i singoli valori di questo rapporto ed il loro medio aritmetico 0,000185.

Da questo fatto però, anche quando lo si verificasse fra limiti più estesi, non si potrebbe dedurre alcuna conseguenza circa la sensibilità del telefono per suoni di diversa altezza. Imperocchè non si può dire, che quando due suoni di diverse altezze cominciano ad essere percettibili ad un medesimo orecchio, essi abbiano la mede-

renti telefoniche è quella, che sarebbe data da un elemento DANIELL in un circuito di resistenza uguale a 100 *Megohm*; intensità, che se riteniamo la forza elettromotrice di un elemento DANIELL uguale a $1,116.10^8$ unità assolute centimetriche, vale

$$1,116.10^{-9} \text{ unità assolute (CGS).}$$

Come vedesi, questi numeri si scostano poco da quello che, prima di conoscerli, io trovai per il La_3, suono del

---

(1) R. S. BROUGH (*Preece*, *Chem. News* XXXVII, pag. 37, 1878).
(2) WARREN DE LA RUE (*Telegr. Journal*, 1878).

corista normale, e di altezza media fra quelli sui quali io potei sperimentare.

Ritenere però questo medesimo numero come valevole per tutti i suoni, sarebbe errore.

Terminando, cercherò di dare un'idea concreta della intensità di corrente

$$0,965 \cdot 10^{-9} \frac{\text{centim.}^{\frac{1}{2}} \text{gram.}^{\frac{1}{2}}}{\text{secondo}},$$

che le nostre esperienze ci hanno dato per il suono La_3 del corista normale, il quale è anche ad un dipresso uguale alla media fra i diversi numeri, che abbiamo trovato. A questo fine mi basterà dire, che questa è l'intensità della corrente, che si avrebbe ponendo un solo elemento Daniell in un circuito fatto con un filo telegrafico di 4 millimetri di diametro e lungo circa

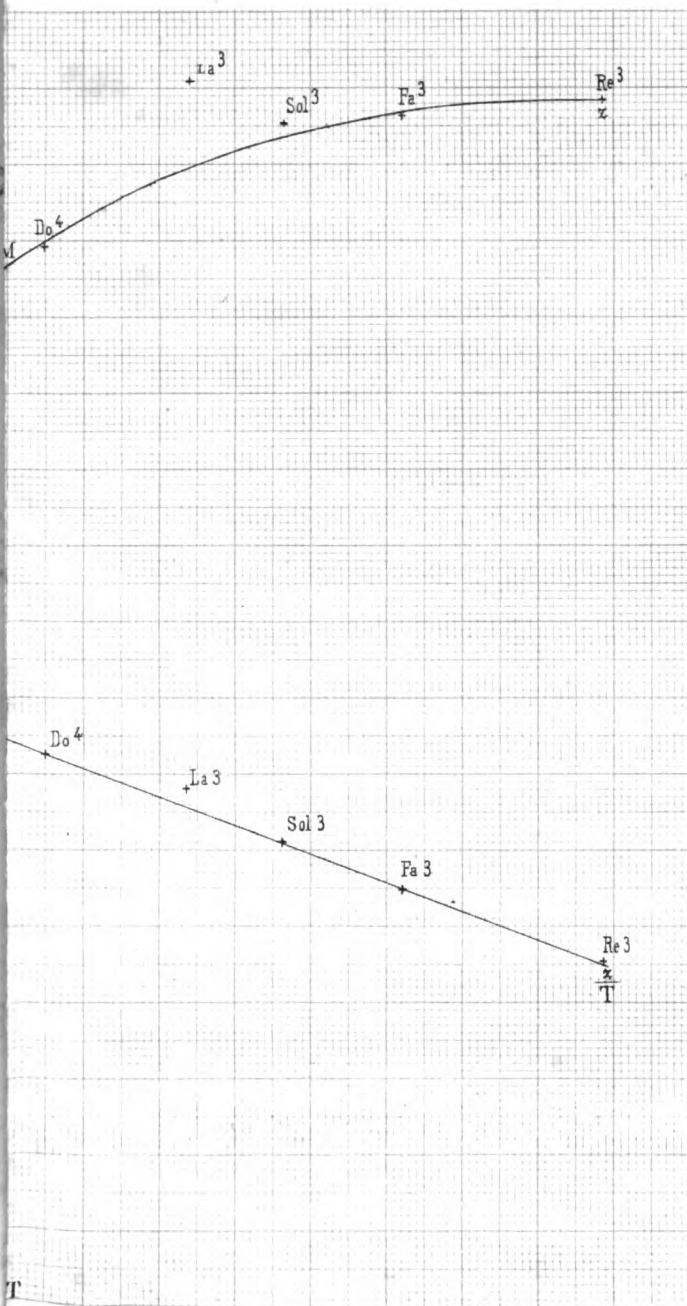
11564700 chilometri;

questo filo potrebbe avvolgere circa

290 volte

la Terra lungo un circolo massimo. Una corrente, che avesse una intensità costante uguale al valor massimo della intensità sufficiente per dare un La_3 sensibile in un telefono, dovrebbe passare in modo continuo per poco meno di 19 anni attraverso ad un voltametro contenente acqua, per produrre colla scomposizione di questa un centimetro cubo di gas detonante.

Tav. XXII

. 2.

Lit. S

assai dissimili da sesso a sesso, si spartono in tre generi distinti principalmente pel numero di articoli di cui le antenne sembrano composte, cioè di 11 nel G. *Diaphorocera* HEYDEN, di 9 nel G. *Cerocoma* GEOFFROY, di 8 nel G. *Rhampholyssa* KRAATZ.

Diaphorocera Kerimii FAIRM., un es. femmina recato da TRUQUI nel suo primo viaggio in Oriente, nel quale toccò il Cairo e Tunisi. Corpo allungato, pubescente, ceruleo-verdognolo, più verde sulle elitre, antenne e piedi rosso-testacei; d'aspetto affine alla *Cerocoma Schoefferi*, però più stretto, assai più prolungata la parte anteriore del capo, avendo mandibole molto lunghe, allungato su esse

il labbro, longitudinalmente solcato nella metà. Capo nitido, a punteggiatura un po' grossa ma superficiale, quasi levigato nel mezzo della fronte, ove è assai impresso e d'un verde dorato; epistoma allungato, testaceo-pallido, bruno alla base; torace assai più lungo che largo, posteriormente paralello ai lati, fortemente attenuato dalla metà all'incirca sino all'apice, a punteggiatura un po' forte, mediocremente densa, rugosa, con una finissima linea longitudinale media, terminante in una depressione trasversa alla base, ed una longitudinale a cadun lato un po' da quella discosta, con un'altra trasversalmente obliqua più avanti; elitre densamente rugoso-puntate, a pubescenza bianchiccia un po' più densa e men lunga che al disotto del corpo, su caduna di esse appaiono distinte due nervature longitudinali.

Non ostante alcune leggiere differenze nella descrizione delle ineguaglianze sul torace data dal Fairmaire, queste potendo essere accidentali da individuo ad individuo, credetti a questa sp. doversi rapportare piuttosto che all'*Hemprichi* Heyd. d'Egitto, perchè in questa pare che il torace sia anteriormente men tosto attenuato, sia impresso di due fossette anteriori profonde e paralelle ai lati obliqui del torace e di una fossetta media ai due terzi davanti la base, delle quali non havvi traccia nel mio esemplare.

Le antenne che in esso mancano sono dal Fairmaire così descritte pella femmina che esaminò (vedi *Annali del Museo Civico di Genova*, vol. VII, 1875; - *Coléoptères de la Tunisie*, par L. Fairmaire, p. 530): claviformi verso la estremità, primo articolo allungato, 2 e 3 piccoli, questo ancor più che quello, i seguenti gradatamente un po' più grossi, 8-10 più forti, 11 oblungo-ovato, quasi lungo come i tre precedenti insieme, ottusamente acuminato all'a-

pice (1). Dalla descrizione e dalla figura della femmina della *Hemprichi* (vedi *Berliner Ent. Zeit.*, VII, 1863, p. 126, tav. 4, fig. 7) pare che in questa le antenne abbiano una forma poco dissimile; assai diversa è la struttura delle stesse nel maschio di questa specie che sono assai più grosse negli ultimi loro quattro articoli, dei quali i tre penultimi sono fortemente triangolari, prolungati all'esterno in forma di dente, l'ultimo lungo, robusto alla base, piegato e più stretto nella sua seconda metà; gli articoli 4-7 assai corti, trasversali, sformati da denti ed appendici. Nello stesso sesso inoltre le tibie anteriori sono scavate al disopra coi lati ripiegati, che quasi si toccano nel loro lembo superiore.

D. promelaena. Algeria, Biskra, mia coll. Rinvenuta e donata dal S. Renato Oberthur come tipo del Fairmaire. Nera, brillante, elitre ceruleo-verdognole, antenne e piedi rosso-testacei, pubescenza poco folta, mediocremente lunga, bianca. Capo quasi quadrato, più retto sul vertice nel maschio e più largo, più arrotondato nella femmina, anteriormente prolungato, a fina e rada punteggiatura, massime nella femmina; torace poco più lungo che largo nel maschio, appena lungo quanto largo nella femmina, piuttosto paralello ai lati nella seconda metà, attenuato a leggera curva anteriormente, ove coll'apice è arrotondato, angoli posteriori rotondati, liscio sul dorso con lievissime ineguaglianze, a fina, superficiale e scarsa punteggiatura nella femmina, un po' men fina, più profonda e

---

(1) Ricevo dal Sig. Renato Oberthur un individuo femmina di questa specie rinvenuto in Algeria dal compianto Dottore Thébault.

meno scarsa nel maschio, nel quale inoltre il torace è anteriormente impresso di due canaletti obliqui, ben profondi e sulla metà del disco a cadun lato d'una fossetta rotonda; non appare traccia di linea media longitudinale, solo su quello del maschio havvi un breve spazio longitudinale levigato, in ambo i sessi un'impressione trasversale e leggera davanti la base: scudetto nero, punteggiato, elitre finamente rugoso-puntate, con un'estrema porzione all'apice quasi levigata: corpo al disotto leggermente punteggiato, nitido, nero, del pari che le anche ed i trocanteri dei piedi, questi rosso-testacei, a lunga pubescenza.

Nel maschio il labbro è bruno alla base, nel resto testaceo, presenta nella sua metà una costola longitudinale elevata, più colorita ed accanto ad essa è largamente impresso; i palpi mascellari son della stessa tinta rosso-testacea delle antenne: queste hanno il primo articolo nero, allungato-conico, il secondo corto, quasi sferico-compresso, 3-7 fortemente trasversali, in forma di spesse lamine oblique, aderenti l'una all'altra, il terzo minore e meno allargato, 4-6 internamente prolungati in dente più o men acuto, 7 triangolarmente allargato e compresso al lato interno, tutti questi arrotondati e villosi all'esterno, lucidi, i seguenti opaci, 8 largo e spesso fortemente prolungato all'esterno ed arcato, 9 e 10 triangolari, questo un po' più lungo, quello un po' più largo colla punta interna meno ottusa, ultimo in forma di elissoide acuminata, un po' più attenuato alla punta capitale. Le tibie anteriori sono dalla metà all'apice dilatate a guisa d'una lamina foliacea, fortemente sinuata ad arco nella sua metà apicale e leggermente ripiegata longitudinalmente all'attacco colla tibia: penultimo anello del ventre

antenne in tutte assai differenti da sesso a sesso, deformi nel maschio, con quasi tutti gli articoli di struttura dissimili, con prolungamenti diversi ed appendici quasi impossibili ad esattamente descrivere con parole; sempre di nove articoli, il secondo però nel maschio poco visibile od occultato dalle appendici del primo articolo, che hanno quasi sempre grande espansione; l'ultimo articolo, in ambo i sessi, è il più grosso ed affetta svariate forme.

Pella distinzione delle specie penso possa esser utile la seguente tabella:

A. Torace circa d'un quarto più lungo che largo.

B. Ultimo articolo delle antenne assai irregolare di forma nel maschio, trasversale, armato o di stilo o spine; nella femmina distintamente più lungo che largo.

C. Corpo nero, addome nero-azzurro, unicolore; elitre verdi od azzurre; antenne e piedi rosso-testacei in ambo i sessi .... *Scovitzii* Fald.

C'. Corpo verde od azzurro, concolore alle elitre, addome azzurro, rosso alla base, antenne e piedi rosso-testacei nel maschio, neri nella femmina.

D. Torace a punteggiatura forte e densa, piedi quasi intieramente rosso-testacei nel maschio, rossi nello stesso i quattro primi anelli del ventre, solo i tre primi nella femmina .... *Schreberi* Fabr.

D'. Torace a punteggiatura men forte e poco densa, quattro primi anelli del ventre rossi, piedi neri in ambo i sessi, meno le tibie ed i tarsi dei piedi anteriori nel maschio, che son rosso-testacei........................ *festiva* Fald.

B'. Ultimo articolo delle antenne quasi quadrangolare, poco più lungo che largo, spianato internamente, mutico, nella femmina appena più lungo che largo......................... *Vahlii* Fabr.

A'. Torace alquanto più lungo od appena più lungo che largo.

B. Addome azzurro, rosso ai lati; antenne in ambo i sessi rosso-testacee coll'ultimo articolo regolarmente arrotondato all'estremità............ *gloriosa* Muls.

tenuato a quello interiore, così più trasversale; torace sovente densamente punteggiato .... *Muhlfeldi* Sch.

d'. Ultimo articolo delle antenne nel maschio, meno smarginato alla sommità, meno attenuato all'interno, così meno o poco trasversale; torace sovente men densamente punteggiato .... var. ***Kunzei*** Waltl.

C'. Antenne coll'ultimo articolo non compresso nel

maschio nè spianato all'interno, irregolarmente triangolare o piriforme secondo il sesso: nella femmina più o men nere o brune, almeno al disotto; tre o quattro primi articoli dei tarsi anteriori depressi, più o men dilatati, ciliati nel maschio.

D. Torace un po' più lungo che largo, densamente punteggiato colle fossette anteriori nel maschio profonde, longitudinalmente oblique, ultimo articolo delle antenne bruno..... *Schoefferi* Linn.

D'. Torace appena lungo quanto largo, a punteggiatura distintamente men densa, fossette anteriori nel maschio piccole e rotonde; ultimo articolo delle antenne rosso-testaceo, più corto .... *Dahlii* Kr.

Torace, lati del petto e piedi testacei, elitre verdi........................ *Latreillei* n. sp.

C. Scovitzii Fald., Asia min., Tarso, Siria e Persia, M. Torino e mia coll. A parte la statura, d'ordinario maggiore che nelle congeneri, assai somigliante, massime nella struttura del torace e nella punteggiatura di questo e delle elitre alla *Schreberi*; ne differisce principalmente pel corpo nero, appena azzurrognolo sull'addome, unicolore; elitre verdi od azzurre; piedi rosso-testacei coi quattro tarsi posteriori decisamente neri: consimile alla seguente è pure a seconda del sesso la struttura delle antenne e dei palpi; nel maschio però questi son neri, quelle hanno il primo articolo privo all'esterno di appendice dentiforme, per contro quella superiore fogliacea più ampia, più accartocciata, con un solo filamento alla sua estremità anteriore, un po' più dilatata e nera

(1) Credo bene avvertire, che nella descrizione delle diverse forme ed appendici degli articoli delle antenne queste considero ed esamino nella posizione che hanno in generale negli individui morti delle collezioni, cioè dirette sul davanti nel senso longitudinale del corpo, od appena un po' reclinate inferiormente, quasi sempre un po' ricurve all'infuori verso l'estremità, così intendo per lato interno quello per cui le due antenne si riguardano, così nella stessa correlazione il lato esterno, il superiore e l'inferiore, ecc.

intieramente nere o brune, sono rosso-testacee nel maschio ad eccezione delle mandibole, coi palpi mascellari sensibilmente grossi e rigonfi ai loro due penultimi articoli: nello stesso sesso le antenne sono deformi, testacee, solo un po' macchiato di nero l'ultimo articolo presso la sua estremità inferiore; primo articolo di mediocre lunghezza, smarginato anteriormente con un'appendice lamelliforme all'angolo esterno, superiormente nella sua lunghezza allargata in una grossa membrana concava all'interno, ripiegata a curva al disopra, munita nella sua metà anteriore di due filamenti; secondo art. minuto, terzo assai dilatato in forma di coppa, 4-6 corti, difformi, gradatamente minori, ma muniti di appendici di forme diverse al loro lato interno, massime il quarto che al lato interno porta due appendici ricurve disuguali, a guisa di corna ed una larga lamina ottusa al lato inferiore, settimo piccolo, solo dentato all'interno, ottavo un po' più grosso, cornuto al disopra, ultimo di forma assai irregolare, foggiato quasi a T colla parte anteriore opaca, più prolungata esternamente, scavato lungo la parte basale all'interno, all'un de' lati di questa munito d'un dente ottuso, ed a fianco della parte anteriore di due spine acute. Nella femmina le antenne sono, come in tutte le specie di forma normale, claviformi, col primo articolo un po' più grosso dei seguenti, dal terzo, che è sempre un po' più lungo, progressivamente ingrossate sino all'ottavo, quasi cilindriche, cogli articoli 4-8 in forma di tanti dischi combacianti fra loro, i medii un po' obliqui e leggermente dentati all'interno, ottavo più robusto, ultimo irregolarmente claviforme, di due terzi più lungo che largo, senza angolosità marcata all'apice; esse son pressochè nere, ferruginee o testacee sugli ar-

ticoli 2-5. Torace generalmente un po' più lungo nel maschio, perchè anteriormente un po' più prolungato ed attenuato che nella femmina, impresso anteriormente in senso paralello ai suoi lati di due profonde fossette longitudinali oblique a fondo levigato, le stesse assai poco impresse od appena marcate nella femmina, senza quasi discontinuità nella punteggiatura, appare inoltre nella metà una sottile linea longitudinale, sovente elevata a costola liscia nella metà anteriore, impressa in quella posteriore e terminante in un'impressione trasversa basale, detta linea anteriormente poco visibile per lo più nella femmina. Piedi testacei nel maschio coi trocanteri e la base dei femori posteriori nero-azzurri o verdastri, talora pure la base degli intermedii e la prima metà dei posteriori, coi tarsi di questi più o meno di tinta oscura; nella femmina i piedi sono in generale oscuri, bruni talvolta o ferruginei su parte degli intermedii, quasi sempre almeno alla base delle tibie e dei tarsi posteriori: tibie anteriori nel maschio di forma assai irregolare, dilatate posteriormente sino ai due terzi in una lamina concava all'interno, terminata da una piastra ferruginea curva all'apice, fortemente incise fra questa e l'ultimo terzo, che è al disopra alquanto scavato, munito al disotto nella sua metà d'una lunga spina oltre il dente terminale; tarsi delle stesse ciliati, dilatati, col primo articolo brevemente triangolare, secondo quadrangolare colle estremità un po' oblique, terzo quadrilungo e quarto più corto, rotondi alla base, tronchi all'estremità quasi ad angolo retto posteriormente, quinto dilatato angolosamente al suo lato anteriore; di forma normale nella femmina. Addome nel maschio rosso, coi due terzi del penultimo e l'ultimo anello verdi od azzurri, questa tinta nella

femmina s'estende ai tre ultimi anelli, sul terz'ultimo non sempre sino ai lati di esso. Pubescenza del corpo più o men fornita al disopra, sovente più fina e men lunga sulle elitre, più lunga e più bianca sui lati del petto.

C. festiva Fald., Persia occid., M. Torino. Di forma e struttura consimile alla precedente; ne differisce anzitutto pella punteggiatura meno profonda e men densa sul torace, scarsa sul capo, cogli interstizii lisci; pell'addome in ambo i sessi rosso, col solo lembo posteriore del penultimo anello e l'ultimo di tinta oscura; pei piedi neri, intieramente nella femmina, nel maschio solo l'estremità dei femori, le tibie ed i tarsi degli anteriori rosso-testacei.

Nella coll. del M. di Torino potei esaminare solo il sesso femmineo, le cui antenne, di struttura consimile a quelle della *Schreberi*, hanno il terzo articolo ben più corto, l'ultimo men lungo e più grasso alla base, inoltre esse son completamente nere. Il colore del corpo è azzurro oscuro al disotto, un po' verdognolo sul capo e sul torace, d'un bell'azzurro-violaceo sulle elitre; la loro rugosità è un po' men fina che nella citata specie.

C. Vahlii Fabr., Algeria e Marocco, M. Torino, Pavia e mia coll. Simile di forma, un po' minore d'ordinario della *Schreberi*, più sovente d'un verde azzurrognolo, di rado d'un verde dorato sul capo e sul torace; la punteggiatura quasi uniforme sul capo, anche del maschio, su quello e sul torace un po' meno densa, un po' più forte la rugosità delle elitre. Il maschio ha sulla fronte una linea impressa trasversale fina frammezzo agli occhi, dalla metà della quale ne parte un'altra longitudinale sino all'apice della fronte, i due spazi compresi fra

precedente ingrossati, però il penultimo articolo un po' meno allungato: fossette sul torace assai meno impresse e più larghe; tibie dei piedi anteriori munite nella loro seconda metà d'una larga e grossa espansione triangolare, scavata all'esterno, obliquamente smarginata all'apice, costola superiore delle stesse subitamente attenuata verso il quarto apicale; tarsi degli stessi piedi coi tre primi articoli progressivamente meno dilatati, primo quasi più del doppio più lungo che largo all'apice, secondo più lungo del primo, quasi tutto ugualmente largo.

Nello stesso sesso i quattro piedi anteriori son rosso-testacei coll'ultimo articolo dei tarsi anteriori, parte delle tibie ed i tarsi degli intermedii, e più oscuramente i posteriori, neri o bruni.

Nella femmina le antenne son quasi della stessa forma che nella *Schreberi*, però l'ultimo articolo è assai più corto, non più lungo che largo, quasi quadrato con angolosità ben marcata al suo apice esterno; esse son tutte nere come le parti della bocca ed i piedi.

Il ventre è in ambo i sessi concolore al resto del corpo, coi due primi anelli rossi, però nella var. ***chalybaei ventris*** CHEVR. l'addome è unicolore; la specie in questo caso si distingue dalla *Schreberi*, oltre la forma delle antenne, pella punteggiatura più scarsa sul capo e sul torace, pelle impressioni su questo più larghe in ambo i sessi, essendo esse d'ordinario più distinte nella femmina della *Vahlii* che in quella della *Schreberi*.

C. gloriosa MULS., Asia minore, una femmina, mia coll. Questa specie descritta dal S. MULSANT sovra un maschio che ricevette come della Francia mer., della cui provenienza però dubita assai, viene indicata come propria della Caramania dal S. HEYDEN al Dottore KRAATZ che ne dà più ampii dettagli. Essa ha grande rassomiglianza colla *Muhlfeldii* var. *Kunzei* tanto nel colorito come nell'insieme della struttura delle antenne sì del maschio, che della femmina, però in ambo i sessi l'ultimo articolo è intieramente arrotondato, alquanto compresso nel maschio, il ventre ha il margine laterale di tutti gli anelli, meno l'ultimo, rosso. L'unica femmina che esaminai ha il corpo di color azzurro verdognolo, le elitre azzurre, le antenne totalmente ed i palpi rosso-testacei, questi coi due ultimi articoli infoscati all'apice, i piedi, meno i tro-

canteri, intieramente rosso-testacei; la sua pubescenza al disopra è poco fornita, lunga e fulvescente sulle elitre. Un es. maschio di Siberia nella coll. Baudueb ha inoltre rossa la fronte, capo e torace densamente pubescenti, le elitre d'un verde dorato.

C. Schraderi Kr., Cipro e Siria, Russia mer.? mia coll. Assai prossima ai minori individui della *Muhlfeldii* dalla quale distinguesi pel torace un po' più corto, pella punteggiatura delle elitre un po' più grossa, massime poi pella pubescenza del disopra del corpo, che è più fina, più corta, eretta e nera in ambo i sessi nei miei esemplari, la cui tinta è d'un bel colore azzurro violaceo, verdognolo sul capo e sul torace del maschio. Inoltre differente è la forma dell'ultimo articolo delle antenne che nel maschio è proporzionalmente più largo, quasi quadrangolare e munito nella sua parete interna presso al margine inferiore d'un piccolo dente in forma di tubercolo; gli articoli precedenti a questo sono anche un po' differenti nella loro struttura, appendicolati per la maggior parte al disotto, il sesto in particolare ha un ciuffo di grossi peli neri, singolarità questa che non pare esista o sia stata avvertita dall'autore negli esemplari che ebbe sott'occhio. Nelle antenne della femmina non havvi sensibile differenza da quelle della *Muhlfeldi* se non che il primo articolo pare alquanto più dilatato internamente, il terzo proporzionalmente men lungo, talora 2-4 bruni anche al disopra con villosità nera, i penultimi paiono un po' più dentati al disotto, l'ultimo leggermente angoloso all'estremità. I piedi sono rosso-testacei, colla metà dei femori posteriori oscura nel maschio; nella femmina i femori di tutti i piedi son più largamente oscuri nella loro metà basale, talora quasi totalmente i posteriori, del pari che tutti i tarsi.

Un esemplare femmina, designato di Calabria nella coll. Bertolini, pare sia da rapportarsi a questa specie non ostante la sua statura un po' più grossa; come pure un es. dello stesso sesso indicato di Grecia, nel quale il torace è ancor meno densamente punteggiato; desso è di bella tinta verde-metallica.

C. Mühlfeldii Sch., Europa mer., or., Francia mer., Persia occid., quasi tutte le collezioni, principalmente di Ungheria. Di forma, tinta ed aspetto assai affine alla *Schreberi*, col torace, a seconda del sesso, proporzionalmente men lungo; distinguesi, oltre la punteggiatura e rugosità delle elitre men fina, principalmente pell'addome unicolore e pella struttura delle antenne, che, massime nel maschio, constano di articoli assai diversamente conformati. Identico a quella è approssimativamente il colorito del corpo, variabile anzi ancora per esser talvolta al di sopra bronzato più o men purpureo, var. *cuprea* Dahl. La pubescenza d'ordinario è men fina e più lunga, sovente un po' depressa sulle elitre, assai densa talora sul torace e sulla fronte del capo, che ben spesso nel maschio è più o men completamente rosso-testaceo nella sua parte anteriore, cioè sull'epistoma e sulla porzione anteriore agli occhi estendentesi anche lungo i lati interni degli stessi, protendendo nella metà una linea pur rossa che va sino al centro della fronte, cosicchè non ne restano sulla stessa di verdognoli che due triangoli allargati, limitati all'interno da una linea arcata e meno punteggiati; nella femmina per lo più tale tinta rossa diminuisce d'assai o svanisce quasi affatto, lasciando però sempre un punto rosso sul mezzo della fronte.

Nel maschio le antenne intieramente testacee, son men lunghe che nella *Schreberi;* il primo articolo longitudi-

lato interiore un po' al-
l'esterno ornato d'una serie di lunghi peli biondi, che però in alcuni individui o son mozzati o mancano; settimo ed ottavo irregolarmente arrotondati agli orli, trasversali, gradatamente un po' più forti e più spianati nel loro margine interno; ultimo assai più largo, compresso, più largo che lungo, fortemente arrotondato e più grasso all'esterno ove è leggermente convesso, anteriormente più o meno e largamente smarginato, quindi attenuato verso l'interno ove terminasi in due piccoli denti, nel lato interiore assai spianato, un po' concavo, flavo-pallido, opaco. Nella var. ***Kunzei*** WALTL. quest' ultimo articolo è meno trasversale, appare meno smarginato e men attenuato,

così sovente quasi tanto lungo quanto largo e più fortemente arrotondato all'esterno, ma tra le due forme sonvi insensibili gradazioni.

Nella femmina le antenne son press'a poco di struttura consimili a quelle della *Schreberi*, però i loro articoli 4-7 sono più regolarmente cilindrici, quinto e sesto poco o nulla obliqui, gradatamente e regolarmente più grossi verso l'estremità, l'ultimo ben più corto, appena lungo quanto largo, poco marcato il suo angolo inferiore; esse son testacee, meno il primo articolo per lo più bruno o nero-metallico, talora un po' più oscure o brune sul loro lato inferiore. Le parti della bocca d'ordinario testacee in ambo i sessi, nel maschio i palpi mascellari hanno gli articoli intermedii assai grossi e rigonfii, il penultimo sovente macchiato di nero al disotto, semplici nella femmina cogli articoli orlati di nero all'apice.

Identiche quasi a quelle della *Schreberi* sono le fossette sulla parte anteriore del torace, profonde ed obliquamente allungate nel maschio, più o meno larghe e poco sensibili nella femmina: diversa invece che nella citata specie, un po' meno deforme e men complicata è la struttura delle tibie anteriori nel maschio, le quali più gracili alla base vanno gradatamente allargandosi con leggera curvatura sin oltre i quattro quinti del loro lato esterno, ove la costola termina subitamente troncata, fortemente allargate quasi a triangolo nell'ultimo loro terzo sul lato inferiore, più fortemente al lato posteriore che all'anteriore, scavate al disopra; tarsi ad articoli più o meno oblunghi, più grassi all'estremità, massime il secondo che è ben più lungo degli altri, rigonfio e dilatato all'estremità con curvatura rivolta un po' all'indietro. Piedi testa-

maschio, che in essi è di tinta decisamente nera, e più numerosi spiccano sulla tinta rosso-testacea dell'antenna.

Questa specie, nelle collezioni, va distinta or col nome di *Muhlfeldii*, or con quello di *Kunzei*, applicato più sovente questo secondo nome agli individui ad elitre bronzato-purpuree, diffusi per la maggior parte dal Frivaldsky; ora in una quantità che ne vidi, tutti i maschi hanno l'ultimo articolo delle antenne distintamente trasversale, così piuttosto che alla *Kunzei*, vanno rapportate alla *Muhlfeldii*. A parte pertanto il carattere, come già dissi, variabile della maggiore o minore proporzionale larghezza dell'ultimo articolo delle antenne maschili, niun altro ne seppi scorgere di fisso e costante onde distinguerla in due separate specie; il colorito della fronte in rosso più o meno esteso nei maschi, sovente ridotto ad un punto centrale nella femmina, la dilatazione a curva del secondo articolo dei tarsi anteriori nel maschio in tutti egualmente si riscontra, perciò son d'avviso che debbasi la *Kunzei*, posteriore in data di pubblicazione, soggiungere come sinonimo, o solo varietà maschile della *Muhlfeldii*.

capo e sul torace che son molto men densamente punteggiati e della precisa e medesima tinta delle elitre, queste più fortemente rugoso-puntate, il torace meno attenuato anteriormente massime nel maschio, sovente nella femmina quasi non più lungo che largo, assai profonde e più corte le fossette anteriori nel primo, non di rado quasi nulle nell'altro sesso. Piedi testacei, di tinta ordinariamente più chiara nel maschio in cui solo i trocanteri e la base dei femori posteriori sono di colore oscuro, nella femmina la base di tutti i femori, un po' più largamente quella dei posteriori è oscura: nel maschio solo i tarsi posteriori sono imbruniti, nella femmina sovente son tutti neri. Pubescenza di solito cenerina, o bianchiccia, eretta, non molto densa, un po' più lunga al disotto.

Antenne nel maschio testacee coll'ultimo articolo più o meno imbrunito all'estremità particolarmente inferiore; primo articolo di struttura consimile a quello della *Schreberi*, ma privo di appendici al disotto, più regolarmente attenuato verso l'apice, appena leggermente frastagliato prima di questo; secondo piccolo; terzo lungo, dilatato al disotto in una larga lamina munita più o men visibilmente di appendice flava. trasparente, troncato obliquamente sul davanti; quarto e quinto assai corti, questo assai più largo di quello, muniti di appendice foliacea prolungata al disotto, ornati negli illesi all'esterno, del pari che il sesto di peli biondi più o men densi od aggruppati; sesto molto minore, prolungato in punta filamentosa, poco lunga all'interno; settimo ed ottavo brevi, trasversali, poco prolungati, ed arrotondati all' interno: ultimo più grande, quasi securiforme a sommità arrotondata, distintamente smarginato al lato inferiore, alquanto angoloso all'apice d'esso lato.

coll. La minore del genere, assai prossima alla prece-
dente, dalla quale principalmente differisce pel torace più corto, quasi orbicolare in ambo i sessi, a punteggiatura un po' più densa, le fossette anteriori su quello del maschio minori, quasi rotonde e più lontane dal margine anteriore, infine pella struttura delle antenne, massime nel maschio. Corpo mediocremente nitido o verde od azzurro, a pubescenza relativamente grossolana, alquanto densa, lunga e flavescente; antenne e piedi testacei, talora il primo articolo delle antenne al disotto è nero nel maschio, il primo e secondo nonchè l'estremità dell'ul-

timo nella femmina neri o bruni, la base dei femori anteriori e per intiero i piedi posteriori verdi od azzurri, tutti i tarsi più o men bruni o neri in ambo i sessi.

Nel maschio le parti della bocca son testacee, i due articoli intermedii dei palpi mascellari solo leggermente dilatati; primo articolo delle antenne un po' lungo, incavato superiormente, fortemente smarginato alla parte anteriore, prolungato all'esterno in punta mediocre triangolare, al disopra in una larga lamina triangolare quasi verticale, anteriormente acuminata; secondo piccolo; terzo non più lungo del primo, un po' dilatato anteriormente ed al disotto, tronco obliquamente: quarto piccolo, munito d'una breve appendice al disotto ; quinto più largo, prolungato ottusamente al lato interiore; sesto-ottavo trasversi, quasi eguali in grossezza, poco irregolari; ultimo grosso, quasi in forma di triangolo arrotondato senza angolosità e non compresso. Tibie anteriori pochissimo dilatate, con appena marcata la costola superiore, tarsi costrutti, dilatati e ciliati come nella *Schoefferi*.

Antenne della femmina formate press' a poco come in detta specie, coll'ultimo articolo proporzionalmente più corto, più triangolare; esse sovente son del pari brune al disotto; parti della bocca nere, ultimi due articoli dei palpi mascellari pressochè d'eguale lunghezza anche nel maschio.

C. ***Latreillei*** DÉJ. Cat., un solo esemplare maschio nella coll. DÉJEAN del M. di Torino, di patria incerta, che però presumo appartenga alla Fauna mediterranea, assai mutilato, mancante cioè del capo e dell'addome; singolare peraltro pel colorito testaceo del torace e delle epimere del mesosterno ed integralmente dei piedi, colle elitre verdi, il petto nero: pubescente, col torace formato e

ultimi costituiscono una clava più corta e più distinta, che non appaia nell' ingrossamento più o men progressivo dei quattro o cinque ultimi articoli delle antenne nei *Mylabris* che ne contano undici.

Il signor Abate di Marseul, che pubblicò nell' Abeille una pregiata monografia di questa sezione dei *Milabridi*, la quale mi servì di guida in questo studio, stacca dal genere *Mylabris* tre sotto-generi, cioè *Decatoma*, nel quale le antenne sono di soli dieci articoli; sotto-genere questo numeroso a quanto pare in ispecie esotiche; fra quelle che ebbi ad esaminare nelle collezioni italiane, una sola ne riscontrai, nella quale pare detto carattere sia proprio d'un solo sesso, nell'altro le antenne essendo, come nor-

malmente, 11-articolate: *Ceroctis* nel quale le antenne di undici articoli sono dentati a sega dal 3 o dal 4 e progressivamente ingrossano sino al 10° articolo, l'ultimo è ovale un po' contorto: *Lydoceras* fondato sopra una delle più grosse specie, nella quale le antenne s'avvicinano di forma a quelle del genere *Lydus* del seguente gruppo, cioè esse pure di 11 articoli, son più robuste nella loro prima metà, quindi dal sesto gli articoli vanno diminuendo poco a poco in lunghezza e spessore.

Dal poco che riferii riguardo ai principali caratteri distintivi dei citati generi e sotto-generi, parmi emerga il motivo per cui ho creduto bene invertire l'ordine metodico seguito dal chiarissimo or citato autore, principiando la serie dalle *Coryna* nelle quali le antenne hanno una forma che sembra approssimarsi a quella delle femmine delle *Cerocoma*, per finire col sotto-genere *Lydoceras*, il cui nome stesso dinota l'affinità sua col primo genere del successivo gruppo dei *Cantaridarii*.

Coryna Billb. Trascrivo dal lavoro dell'abate di Marseul la seguente tavola sinottica, ridotta pelle sole specie esaminate nelle collezioni italiane.

A. Piedi rossi; elitre coperte di densa pubescenza depressa grigia, ornate di macchie pallide o rosse ocellate.
- *B*. Antenne nere; estremità dei femori e tarsi neri; lembo marginale, apice e tre paia di macchie rotonde su cadun'elitra rosso-testacee .... *ocellaris* Ol.
- *B'*. Antenne rosse del pari che intieramente i piedi; lembo marginale, apice, una macchia alla base e tre paia d'altre macchie flavo-testacee orlate di nero, su cadun' elitra .... *argentata* Fabr.

A'. Piedi neri; elitre a pubescenza grigia poco densa, o nero-villose.

... e larga, poco convessa, macchia basale arrotondata all'interno, dilatata sull'omero, fascie assai sinuose, macchia apicale arrotondata .... *lata* REICHE.

C'. Elitre lucide, testacee o flavescenti con fascie, macchie o punti neri.

D. Estremità delle elitre, margine basale con macchia oblunga a lato degli omeri, altra triangolare comune attorno allo scudetto e due fascie trasversali quasi intiere, sovente decomposte, nere.......................... *confluens* KL.

D'. Estremità delle elitre concolore; macchie e punti neri non riuniti in fascie, per lo più disposti in tre serie trasversali.

E. Corpo cilindrico, antenne subitamente ingrossate a clava soltanto dall'ottavo articolo; capo e torace poco densamente punteggiati; punti sulle elitre disposti per serie di 3, 3, 1 .... *7-punctata*.

E'. Corpo men cilindrico, alquanto allargato posteriormente; antenne gradatamente ingrossate fin dal sesto articolo.

F. Capo e torace a punteggiatura mediocremente densa; punti sulle elitre disposti per serie di 3, 2, 2, poco disuguali fra loro... .... *distincta* Chevr.

F'. Capo e torace a punteggiatura densa, più o men rugosa; punti sulle elitre disposti per serie di 2, 2, 1, gli esterni d'ordinario più grossi (come nelle due precedenti, uno o più punti sono soggetti ad impicciolire o mancare).................. *Billbergi* Gyll.

La *Coryna Allardi* Mars. trovasi più oltre compresa fra le *Mylabris*, distinguendosi sufficientemente ben marcati undici articoli alle sue antenne.

C. ocellaris Ol. (*pavonina* Reiche in cat. Harold et Gemm.), Egitto, M. Torino e mia coll. Di mediocre statura, oblunga, larga e depressa, densamente coperta di villosità grigio-argentea depressa e di peli irti oscuri, nera: antenne corte, i due penultimi articoli sensibilmente più trasversali e più grossi, ultimo formante la clava, piriforme, d'un terzo più lungo che largo. Elitre piuttosto ben quadrate agli omeri, densamente punteggiate, un po' meno sulle parti rosse, normalmente ornate di sei macchie rosso-testacee, cerchiate d'uno stretto orlo nero denudato, così disposte su cadun' elitra; una sulla metà

della base, rotonda, contigua sulla base stessa ad un'altra quasi ovoide sotto il fianco laterale dell'omero, inferiormente a questa una più grossa contigua al margine laterale e sul dorso nella metà, un po' più avanti una minore rotonda; verso il terzo un'altra pur rotonda sul dorso e più inferiormente una presso il lembo laterale, questo è tutto sottilmente del colore delle macchie del pari che più largamente il margine posteriore: piedi rossi, estremità dei femori e tarsi neri.

C. argentata Fabr. (*ocellata* Ol. in cat. Har. et Gemm.), Senegal, M. Torino, Egitto, mia coll. Poco dissimile di statura dalla precedente, un po' meno depressa, opaca, coperta di più corta e più densa villosità bianco-argentea: antenne tutte rosse; un po' meno gracili che nella precedente ai loro articoli intermedii e relativamente meno ingrossati i due penultimi, ultimo un po' più corto. Elitre coll'orlo marginale pallido-testaceo, più largamente a fianco dell'omero, un largo spazio all'apice e sette macchie per caduna orlate di nero, a punteggiatura piuttosto profonda e densa, molto meno sulle parti chiare: le macchie son disposte in due serie longitudinali, di cui la dorsale composta di quattro macchie dalla base verso l'estremità, progressivamente più avvicinantisi alla sutura, l'esterna o marginale di sole tre, ad un livello rispettivamente inferiore alle corrispondenti della serie dorsale, contigue al margine laterale; nella serie dorsale son più fra loro avvicinate le due prime, anzi quella della base sovente un po' più si dilata massime lateralmente verso lo scudetto, non di rado anche le seguenti macchie delle due serie tendono ad avvicinarsi trasversalmente, talora per sottile filamento contigue: la pubescenza bianca è spesso chiazzata di macchiette oscure. Piedi colle anche anteriori e parti della bocca rossi.

C. mylabroides Cast., Senegal, M. Torino, Egitto, mia coll. Alquanto più allungata delle precedenti, poco convessa, nera, poco nitida, ornata di pubescenza sericeo-grigia, più densa sul capo e torace che sulle elitre, sulle quali è inclinata. Antenne di forme simili alla precedente, rosse coi due o tre primi articoli neri. Torace più stretto ed un po' più lungo che largo. Elitre ornate di due serie longitudinali di macchie flave, meno profondamente punteggiate che il resto della superficie, compreso il lembo apicale che è pure nero: le macchie constano sulla serie dorsale d'una lista che parte dal mezzo della base, discende quasi retta sino al terzo della lunghezza dell'elitra, quindi si curva alquanto verso la sutura, rinchiudendo così colla sua compagna uno spazio ogivale allungato dietro lo scudetto, seguono due macchie una biloba verso la metà, l'altra trasversalmente ovale verso il terzo posteriore, entrambe contigue alla sutura; la serie laterale è posta lungo il margine stesso, consta d'una striscia completa dalla base sin presso la curva apicale, un po' dilatata davanti e dietro l'omero, poi ristretta per dilatarsi nuovamente al punto corrispondente allo spazio nero più largo accanto alle due prime macchie dorsali, e così nuovamente dilatarsi in forma di becco ricurvo verso lo spazio corrispondente al vuoto fra la macchia media ed ultima, che talora tendono ad avvicinarsi obliquamente e collegarsi colle dilatazioni della serie marginale. Piedi neri.

Un esemplare del Sennaar, designato dal Déjean col nome di *Reichei*, parmi debba pure riferirsi a questa specie: esso è più allungato, il torace è proporzionalmente un po' più largo nella sua metà posteriore, la striscia dorsale dalla base più si prolunga poco oltre il terzo

stremità ove meno s'avvicina alla sutura; le tre macchie marginali sono ben staccate fra loro, solo collegate dal sottilissimo orlo laterale, ed hanno più tendenza, massime quella di mezzo ad unirsi colla corrispondente dorsale.

Nella stessa coll. Déjean contiensi ancora un altro esemplare, che dalla tinta del bigliettino che porta, vien indicato come d'Africa, il quale sembra pure doversi rapportare a questa specie, non vedendosi altra differenza senonchè nel corpo un po' più convesso e più allargato posteriormente, la macchia basale più corta, più larga e nel suo lato interno più avvicinata alla sutura, le due seguenti in caduna serie meno obliquamente collocate,

l'una rimpetto all'altra e trasversalmente riunite. Ha bensì per tali motivi un aspetto un po' differente, ma identico parmi nella struttura del capo, delle antenne e del torace, cosicchè presumo non sia che una var. della *tigrina*, come lo è già l'esemplare d'Arabia in confronto della descr. dell'Abate di MARSEUL.

C. birecurva MARS. Un esemplare posto nella coll. DÉJEAN, senza indicazione di patria, dal Marchese di BREME, probabilmente di Siria. Allungata nera, poco nitida con pubescenza nera, di statura consimile, ma un po' più corta della *Mylabris floralis*: antenne fortemente claviformi, ingrossate a principiare quasi dal quinto articolo: capo e più il torace densamente punteggiati. Elitre densamente e quasi tanto punteggiate sul fondo nero che sulle parti colorite in rosso-testaceo (di color giallo paglierino invece nella descr. dell'autore) che constano di due macchie basali, poco lunghe e falcate l'una all'indentro, l'altra al lato esterno dell'omero, questa nell'esemplare che vidi decomposta in due macchiette disuguali fra loro, inoltre ornate di due fascie trasversali complete l'una verso la metà, l'altra al terzo posteriore, questa collegantesi ai lati e lungo la sutura coll'estremità che è pure rosso-testacea, come lo è anche la sutura frammezzo alle due fascie, inoltre la fascia di mezzo è allargata alla sutura, la posteriore è angolosa anteriormente un po' all'indentro della metà del dorso.

C. lata REICHE, Egitto, M. Torino, Algeria, mia coll. Ovale, larga, poco convessa, d'un nero leggermente violaceo, con poca villosità nera, quasi nulla sulle elitre, alquanto nitida sul capo e sul torace che sono fortemente punteggiati; antenne corte, poco ingrossate ai penultimi articoli, quasi subitamente a clava solo all'ultimo,

dissimili da quelle delle precedenti pel terzo articolo lungo quanto i due seguenti insieme. Torace trasversalmente quasi quadrato, obliquamente tronco all'apice, fortemente smarginato alla base, assai disuguale sul dorso, a punteggiatura rugosa. Elitre a punteggiatura disuguale ed alquanto profonda, un po' rugosa, ornate d'una fascia basale largamente interrotta alla sutura, contornante l'omero all'esterno, spesso riunita lungo il margine laterale colla prima fascia; questa e la posteriore fortemente ondulate, più strette, coll'estremità arrotondata verso la sutura, a cui non giungono, più allargate verso il margine laterale che coprono, infine d'una macchia apicale trasversalmente ovata, tutte di color giallo zolfino: desse nella descr. degli autori son designate di colore rosso-ferrugineo vivo, tali sono più spesso gli es. di Algeria.

Un es. di Bousaada in Algeria, raccoltovi e comunicatomi dal S. R. Oberthür ha le fascie delle elitre di quest'ultima tinta, e costituisce una varietà ben distinta sia pella statura d'assai minore, appena grossa come le minori *confluens*, sia pel corpo cilindrico, le elitre appena un po' longitudinalmente depresse lungo la sutura, il capo ed il torace molto più nitidi, assai meno densamente, quasi parcamente punteggiati cogli intervalli lucidi; le elitre possono piuttosto dirsi rosso-ferruginee con tre fascie nero-violacee fortemente sinuate, la media e la posteriore fortemente angolose, riunite alla sutura con sottile prolungamento sino allo scudetto, poco verso l'apice. Nella coll. del R. Museo di Bruxelles un es. d'Egitto è di poco da quest'ultimo dissimile, solo la fascia nera anteriore è più larga e di forma normale.

C. confluens Kl., Turchia e M. Sinai, M. Torino, Smirne, mia coll. Di piccola statura, allungata e convessa, lucida,

nera, capo e torace a punteggiatura scarsa ma ben impressa; antenne mediocremente gracili agli articoli intermedii, alquanto ingrossate gradatamente ai tre penultimi, ultimo formante quasi da solo la clava, grosso, lungo quasi come i tre precedenti. Elitre rosso o flavo-testacee, lucide, debolmente punteggiate, sottilmente nere alla base, questa tinta prolungasi in due larghe e lunghe macchie sugli omeri e nell'interno in un comune triangolo attorno allo scudetto, seguendo l'orlo suturale si dilata in una macchia comune rotonda verso il terzo anteriore; subito dopo la metà havvi una fascia trasversale nera, un po' ristretta d'ordinario nella metà, cosicchè su ambe le elitre pare formata di tre macchie, di cui una comune sulla sutura ed una per cadun lato contigua al margine laterale, inoltre il quarto apicale delle elitre è nero, dello stesso colore il margine laterale fra esso e la fascia trasversale. Più sovente però la tinta nera si conserva normalmente larga solo sul quarto apicale, la fascia trasversale si decompone in due punti neri su cadun'elitra, l'interno ora unito col corrispondente alla sutura, ora minore e staccato, l'esterno diviso dalla porzione di lembo marginale nero che parte dal quarto apicale; la macchia anteriore comune si scompone anch'essa in un punto distinto su ciascun'elitra diramandosi più o meno lungo la sutura verso il triangolo scutellare, parimente la macchia omerale riducesi ad un filetto nero: in questi casi per lo più la sutura non è annerita, talvolta manca persino il punto nero anteriore, nonchè la lista nera sul terzo posteriore del margine, infine anche le macchie della fascia posteriore trovansi ridotte a due piccoli puntini, e le elitre hanno una tinta pallida.

L'autore che seguo descrive come tipo della specie una

che in quello punteggiato, funicolo delle antenne più gracile, settimo articolo appena più largo del sesto, l'ottavo invece subitamente più grosso, a forma di largo imbuto e strettamente combaciante coll'ultimo, col quale concorre a formare la clava. Torace relativamente più stretto, più parcamente, profondamente punteggiato, fossetta davanti lo scudetto più profonda. Scudetto apparentemente più largo, più largamente arrotondato, quasi troncato all'estremità. Elitre men sottilmente punteggiate, colle macchie pure collocate in tre serie; la prima di tre punti disposti quasi triangolarmente, de' quali quello di mezzo un po' anteriore e l'interno un po' più basso, discosto dalla sutura son più grossi dell'esterno; la se-

conda pure di tre punti nella stessa disposizione triangolare, de' quali l'esterno e l'interno posti alla stessa altezza sono più grossi, l'interno aderente alla sutura, il punto medio invece è più piccolo e superiore ai due; infine l'ultima serie componesi d'un solo punto, un po' trasversale sul mezzo del quarto posteriore.

Di questa specie vidi tre esemplari raccolti a Biskra e donatimi dal S. R. Oberthür, tutti e tre identici nel numero e nella disposizione dei punti neri sulle elitre, gli è facile però, che, come negli affini, alcuni di essi in altri esemplari vengano a modificarsi od in parte a mancare, la specie però sempre si riconoscerà dalla forma più cilindrica del corpo e dalla struttura delle antenne (1).

C. distincta Chevr. Sicilia ed Algeria, M. Torino, Pavia, coll. Sella e mia; la vidi pure designata di Spagna, indicazione forse erronea. Somigliantissima alla *Billbergi*, dalla quale differisce essenzialmente pel corpo un po' meno allungato, un po' più allargato posteriormente, pella punteggiatura del capo e del torace men densa e d'ordinario men forte, onde appaiono più nitidi; pelle antenne un po' più corte, più robuste negli articoli intermedii, gli articoli dal quarto all'ottavo quasi progressivamente sempre più ingrossati, infine pella maggior nitidezza delle elitre, sulle quali i punti normalmente

(1) In una recente visita fatta al menzionato amico ed ottimo collega in Rennes ebbi agio ad esaminare e scernere a semplice vista altri esemplari di questa *Corgna*, fra quali alcuni pochi variano pella statura d'un terzo o quasi del doppio più grande, colle elitre un po' più testaceo-rossigne, ornate di punti più arrotondati e relativamente più piccoli, conservando tuttavia fra loro la stessa correlazione in grossezza e distribuzione; dessi offrono inalterati i caratteri essenzialmente distintivi della specie.

convessa, leggermente allargata posterior-
mente, nera, poco nitida, poco villosa, colle elitre testacee o flavescenti poco lucide. Capo ed ancor più il torace densamente e fortemente punteggiati, questo talora assai rugoso: antenne mediocremente lunghe, piuttosto gracili negli articoli intermedii, settimo ed ottavo gradatamente più grossi, ultimo ovoide, grosso e piuttosto lungo. Elitre rugoso-punteggiate con tre serie di punti neri, dei quali gli esterni sono d'ordinario più grossi, spesso in forma di macchie geminate; nella prima serie due sono i punti, l'esterno contiguo e talora anteriormente un po' prolungato lungo il margine laterale, l'interno vicino alla sutura; nella seconda pure due, l'interno ancor più vicino alla sutura, l'esterno discosto dal margine laterale;

nella terza un solo punto, spesso alquanto trasversale: come nella precedente specie, or gli uni or gli altri di questi punti, principalmente gli interni, son soggetti a mancare, talora le elitre sono completamente immacolate.

Un esemplare di Siria della coll. Déjean, M. Torino, è di statura più robusta, il capo ed il torace son più larghi, più piani e più densamente rugoso-puntati, le antenne più robuste nella metà, l'ultimo articolo relativamente più grosso e men lungo, sulle elitre manca il punto interno della seconda serie, quello presso l'apice è piccolissimo.

Un altro es. della stessa coll., di Spagna, di statura assai piccolo, varia per maggior nitidezza di corpo, avendo il capo ed il torace men densamente punteggiati, le elitre un po' lucenti; su queste i punti della prima serie sono di forma normale, quelli della seconda serie invece assai più grossi, riuniti fra loro e sulla sutura in una fascia intiera, relativamente larga, ristretta soltanto al punto d'unione delle due macchie, dilatata posteriormente contro il margine laterale, lungo il quale continua una striscia nera che dopo aver toccato il punto subapicale pur esso dilatato, contorna l'estremità dell'elitra e rimonta per un certo tratto lungo la sutura. I piedi sono picei e le antenne brune. Peraltro dal complesso di sua forma non penso si possa ad altra specie rapportare che alla *Billbergi*, nè sovra un unico individuo così poco sviluppato fondare una nuova specie, mi limito a designarlo col nome di var. *circumfusa*.

Mylabris Fabr. Genere numerosissimo di specie delle quali il sig. di Marseul descrive oltre 120, appartenenti alla sola Fauna europea e circummediterranea: in questa rassegna, nella quale, da quanto dissi più sopra,

specie più ovvie. Tralascio pertanto di enumerare nella tabella le molteplici varietà di colorito della maggior parte delle specie che son più soggette a variare, chè altrimenti essendo già lunga la serie delle specie caratterizzate, la designazione delle varietà avrebbe di troppo aumentato l'estensione della tabella ed avrebbe più che facilità di studio, ingenerato confusione, tanto più che collo scopo di render più agevole per essa la ricognizione delle specie, non di rado esposi il paralello di più caratteri per una medesima specie.

I. Articoli 4-10 delle antenne internamente dentati a sega, massime nel maschio, corpo alquanto largo e depresso ...... S.-G. *Ceroctis* Mars. *corynoides* Reiche.

II. Antenne più o meno regolarmente claviformi .... *Mylabris* in sp.

A. Corpo di tinta verde od azzurra più o meno metallescente.

B. Elitre a pubescenza bianca, testacee con due striscie longitudinali azzurre o verdognole, una nella metà, l'altra comune sulla sutura, riunite presso l'estremità .... *Pallasii* Gebl.

B'. Elitre pallido-testacee con due o tre serie trasversali di macchie verdi, azzurre o nere, la serie di mezzo talora riunita in una fascia.

C. Tre serie di macchie sulle elitre.

D. Sutura e base delle elitre completamente azzurre o verdognole, di egual colore le macchie; le due esterne della serie media riunite fra loro .... *Ledeburei* Gebl.

D'. Gran parte della sutura e della base delle elitre testacea, macchie delle elitre nere, o nero-azzurrognole.

E. Corpo nero-azzurro, orlo nero apicale largo, macchie della serie media riunite in una fascia .... *speciosa* Pall.

E'. Corpo verdognolo, orlo apicale oscuro delle elitre sottile.

F. Allungata, quasi cilindrica, elitre sottilmente rugoso-puntate ...... *sericea* Pall.

F'. Corta, allargata posteriormente, elitre grossolanamente rugoso-puntate .... *decora* Friv.

C'. Due sole serie di macchie sulle elitre, oltre l'orlo apicale .... *pulchella* FALD.

B''. Elitre verdi, azzurre o nero-azzurrognole con macchie o fascie trasversali flavescenti.

C. Corpo verde od azzurro metallico; elitre senza elevazione anormale alla base, ornate di tre serie di macchie giallo-pallide, piccola .... *splendidula* PALL.

Var. di statura maggiore, macchie delle elitre complete .... v. *Frohlovi* GÈBL.

Var. di statura piccola, macchie delle elitre mancanti (talvolta elitre verdi unicolori), solo residua la fascia posteriore .. v. *bivulnera* PALL.

C'. Corpo nero, un po' azzurrigno senza tinta metallica; elitre elevate nella metà della base a guisa di gobba longitudinale, canalicolate largamente lungo la sutura, una macchia allungata anteriore ed una fascia trasversale sinuosa posteriore flavescenti .... *4-signata* FALD.

B'''. Elitre rosso-sanguinee, impresse di tre serie di macchie vellutate o villose, nero-violacee .... *Hemprichi* KL.

A'. Corpo nero o piceo.

B. Elitre testacee o giallognole, ornate di fascie o di macchie nere coll'estremità concolore.

C. Antenne rosse.

D. Torace rosso.

E. Capo rosso, almeno sul vertice.

F. Di media statura; antenne rosse, molto ingrossate all'estremità; torace con tre macchie nere; elitre con tre serie dorsali di macchie, le due prime di tre punti, la terza di due .... *sysimbrii* KL.

F'. Piccola; antenne rosso-brune, poco ingrossate all'estremità; torace orlato di nero, con un tubercolo nel mezzo levigato, nero; elitre con tre serie dorsali di macchie, la prima formata di due punti, la seconda e la terza d'una striscia trasversale arcata, quella della terza serie sovente decomposta in tre punti, accompagnati da un piccolo punto più basso .... *Audouini* Mars.

E'. Capo nero; addome giallognolo; elitre ornate di nove o dieci macchie in gran parte puntiformi, disposte quasi per tre serie... .... *menthae* Kl.

D'. Capo e torace neri.

E. Piedi neri.

F. Elitre gialle, ornate di un punto omerale e di tre serie di macchie, la prima serie di due, la seconda e terza di tre punti, quelli della terza talora riuniti in sottile fascia trasversale ...... *tigripennis* Mars.

F'. Elitre testacee, ornate di un grosso punto omerale e di tre larghe fascie dentate nere .... *aegyptiaca* Mars.

E'. Piedi rossi.

F. Pubescenza del corpo nera, corta; sulle elitre un punto omerale, una serie anteriore di due punti e due altre di tre caduna sovente riuniti .... *ruficornis* Fabr.

F'. Pubescenza del corpo grigia o biancastra.

G. Corta; elitre giallo-zolfine, una serie di due punti e due fascie nere forte-

mente trisinuate, orlate di flavo-pallido .... *elegans* Ol.

G'. Allungata; elitre a fondo uniforme giallo o flavo-pallido.

H. Elitre ornate di serie di punti più o men arrotondati e numerosi.

I. Tre serie di tre punti caduna, più un punto verso l'estremità; epistoma e parti della bocca nere in ambo i sessi ..... 20-*punctata* Ol.

I'. Un punto omerale, una serie di due punti e due di tre punti caduna; parti della bocca rosse ed antenne di 10 articoli nel maschio, nere nella femmina colle antenne di 11 articoli .... 19-*punctata* Ol.

H'. Elitre ornate di grosse macchie più o meno irregolari, sovente riunite in fascie trasversali.

I. Epistoma e labbro rossi; due prime serie di macchie per lo più disgiunte.......... *fulgurita* Reiche.

I'. Epistoma e labbro neri; fascie delle elitre per lo più intiere.

K. Fascie molto sinuose ed oblique, ultima subapicale, nero-azzurrognole; piedi di un rosso chiaro ...... *elegantissima* Zubk.

K'. Fascie quasi rette, più sottili, ultima sul terzo posteriore; piedi rosso-bruni .... *femorata* Kl.

C'. Antenne nere.

D. Elitre rosso-testacee, senza macchia, a pubescenza nera e punteggiatura uniforme .... *unicolor* Fald.

D'. Elitre giallo o rosso-testacee, ornate di macchie nere o nericcie.

E. Piedi rossi.

F. Statura robusta; elitre di color ranciato con grosse macchie cerchiate di giallo, senza macchia all'apice ..... *Klugii* Redt.

F'. Statura piccola; elitre depresse, testaceo-luride, con punti piccoli, appena visibilmente orlati di chiaro; una macchia nera all'angolo apicale .... *ocellata* Pall.

E'. Piedi neri.

F. Elitre a punteggiatura poco sensibile, quasi levigate alla base, puntato-granulose sul restante della loro superficie; pubescenza del torace nera.

G. Sei macchie sulle elitre, disposte su due linee longitudinali e tre trasversali; la macchia anteriore interna spesso prolungata anteriormente lungo la sutura, l'esterna talora sull'omero .... *Dejeanii* Sch.

G'. Due macchie sul terzo anteriore e due sul quarto posteriore, una trasversale gemina dopo la metà: sovente una o più di dette macchie mancano affatto, talvolta anche tutte ..... *varians* Gyll.

F'. Elitre quasi uniformemente puntato-rugose.

G. Elitre ornate lungo il margine laterale

di due macchie allungate, una dietro l'altra e verso l'estremità di due punti trasversalmente obliqui fra loro; articoli intermedii delle antenne piccoli, moniliformi; pubescenza del capo lunga .... *externe-punctata* Redt.

G'. Elitre ornate di macchie puntiformi, disposte su due linee longitudinali e tre trasversali, in numero da 5 a 7.

H. Due macchie distinte per caduna delle tre serie trasversali; pubescenza del torace grigia.

I. Macchie posteriori in linea obliqua, l'interna lontana dalla sutura.

K. Corpo nero-azzurrigno; capo e torace larghi, rugosi e poco nitidi, fortemente punteggiati .... *impressa* Fabr.

K'. Corpo nero; capo e torace un po' allungati, nitidi, a punteggiatura densa e fina ... *lutea* Pall.

I'. Macchie posteriori in linea quasi trasversale, l'interna prossima alla sutura.

K. Convessa, sottilmente rugosa, poco lucente sulle elitre, senza macchia apicale.

L. Allungata, torace sensibilmente più lungo che largo, elitre non macchiate attorno allo scudetto ... 12-*punctata* Ol.

L'. Corta; torace visibilmente più

largo che lungo; punti nelle serie trasversali meno obliqui; base nera attorno allo scudetto .... *brevicollis* n. sp.

K'. Corta, poco convessa, lucida sulle elitre; una piccola macchia all'angolo apicale .... 14-*signata* Mars.

H'. Due macchie sulle due prime serie trasversali, una sola posteriormente; pubescenza del torace nera.

I. Antenne lunghe, scudetto quasi triangolare, elitre attorno ad esso non annerite ... 10-*punctata* Fabr.

I'. Antenne corte, sovente brune all'apice; scudetto poco attenuato, largamente arrotondato all'apice, elitre col margine nero sulla metà della base ed attorno allo scudetto .... *scutellata* Roshn.

G''. Elitre flavescenti, bianco-villose, ornate di tre serie di tre punti impressi per caduna, più uno sull'angolo apicale .... *gratiosa* Mars.

D''. Elitre gialle o rosso-testacee con fascie nere.

E. Una sola fascia nera nella metà, indipendentemente dalle macchie che possono esservi anteriormente e posteriormente.

F. Capo e torace coperti di pubescenza o di villosità bianca od argentea; ultimi articoli delle antenne subitamente ingrossati.

G. Elitre rosse con pubescenza bianca, macchia esterna della serie anteriore allungata, fascia media contigua alla sutura; tre tubercoli lisci sul torace lungamente villoso .... *batnensis* Mars.

G'. Elitre gialle, di color arancio alla base ed all'apice, pubescenza poco apparente, macchie della serie anteriore puntiformi, fascia media distante dalla sutura; torace senza tubercoli a pubescenza iridescente .... *Allardi* Mars.

F'. Corpo a fina villosità nera; antenne gradatamente ingrossate verso l'estremità.

G. Torace assai ristretto anteriormente; macchie delle elitre nero-azzurre, fascia media molto obliquamente arcata, discosta dalla sutura; una sola macchia prima dell'estremità... *Tauscheri* Fisch.

G'. Torace arrotondato, solo leggermente attenuato all'apice; quattro macchie sulle elitre ed una fascia trasversale media più o men sinuosa.

H. Antenne piuttosto lunghe; fascia media trasversale mediocremente sinuosa, sovente decomposta e non contigua alla sutura, questa brevemente o non annerita dietro lo scudetto (variabilissima fra i due estremi delle elitre nere con una macchia basale, due strette fascie trasversali ed una macchietta apicale testacee, oppure elitre tutte testacee) .... *geminata* Fabr.

H' Antenne corte, ben claviformi; fascia media completa, due volte flessa, fortemente biangolosa, terzo basale della sutura nero... *aulica* Mén.

E'. Due fascie trasversali nere sulle elitre, una alla metà, l'altra prima dell'apice.

F. Fascie nere assai sinuose; serie anteriore di tre punti, l'interno contiguo alla sutura.

G. Corpo breve; una macchia nera all'angolo apicale.

H. Piedi neri; punto interno della serie anteriore d'ordinario più grosso, fascia media sovente abbreviata................ *curta* Chevr.

H'. Piedi rossi; punti della serie anteriore d'ordinario eguali fra loro, sovente uniti in una fascia, fascia media intiera..... *brunnipes* Kl.

G'. Corpo allungato; elitre senza macchia presso l'angolo apicale.

H. Lunga e stretta; torace più lungo che largo; fascia posteriore più o meno angolosa, prolungata all'indietro lungo la sutura.

I. Antenne alquanto ingrossate verso l'estremità con articoli corti; pubescenza del corpo grigia; estremità della sutura non orlata di nero........................ *angulata* Kl.

var. coi piedi in parte rossi........... .... v. *gilvipes* Chevr.

I'. Antenne quasi filiformi con articoli allungati; pubescenza nera; fascie posteriori prolungate sulla sutura sino all'apice....... .... *Goryi* Mars.

H'. Corpo robusto, men lungo; macchie della serie anteriore sovente unite in una fascia arcata, che rimonta lungo la sutura sino allo scudetto; fascia posteriore non prolungata all'indietro lungo la sutura; torace trasversale .... *circumflexa* Chevr.

F'. Fascie nere più larghe, poco sinuose; serie anteriore composta di due macchie rotonde, isolate; senza macchia all'angolo suturale.

G. Fascie nere, media e posteriore assai larghe, quasi uguali, protratte dalla sutura al margine esterno.......................... *maculata* Ol.

G'. Fascia nera media minore ed abbreviata verso la sutura, posteriore formata di due macchie connesse o staccate............. v. *bimaculata* Ol.

G''. Assai minore di statura, macchie anteriori puntiformi, piccole; fascia media e posteriore, corte ed ondulate, come formate di macchie connesse, elitre per lo più testaceo-giallognole.. .... v. *calida* Pall.

B' Elitre testacee o giallognole, con fascie e con serie trasversali di punti ed uno stretto orlo apicale neri.

C. Elitre ornate di sole macchie nere senza fascie più o men complete.

D. Tre serie di macchie, sovente puntiformi.

E. Macchia esterna della prima serie allungata sino alla base accanto all'omero.

F. Molto allungata, quasi filiforme; elitre pallido-testacee: macchie della serie media più allungate, talora contigue, sovente un punto supplementare fra quelle della terza serie, cioè 2. 2. 3............. 14-*punctata* Pall.

F'. Corpo men lungo, alquanto dilatato posteriormente; elitre testacee.

G. Articoli intermedii delle antenne poco lunghi; torace men largo, spesso con tre tubercoli distinti sul disco; macchie della terza serie sovente contigue e riunite, ta-

lora anche quelle della seconda serie, orlo apicale nero d'ordinario più largo.....
... . *fusca* Ol.

G'. Articoli intermedii delle antenne più lunghi; torace più lungo che largo senza tubercoli apparenti; macchie delle elitre non riunite; talvolta un punto supplementare nella serie posteriore, cioè 2. 2. 2 o 3...
.... *Dufourii* Graells.

E'. Macchia esterna della prima serie non prolungata verso la base.

F. Corpo nero; due prime serie di due grossi punti caduna, terza di uno... *Amori* Graells.

F'. Corpo nero-azzurrognolo; tre serie di due punti caduna............ *hieracii* Graells.

D'. Due serie di macchie nere oblunghe, puntiformi...................... *Schreibersi* Reiche

C'. Elitre ornate di macchie in parte unite a fascie trasversali più o meno complete.

D. Tre serie di macchie, prima di due punti, media e posteriore formanti fascie trasversali.

E. Pubescenza delle elitre fosca, fina e poco apparente.

F. Un punto basale sull'omero; antenne fortemente claviformi, nere.

G. Allungata e paralella ai lati; elitre rosso-testacee, fascia posteriore poco larga, raramente contigua alla sutura, orlo nero più largo sull'angolo apicale, non ascendente sulla sutura.... *Silbermanni* Chevr.

G'. Men lunga, un po' allargata posteriormente; elitre testacee, più nitide, fascia

posteriore alquanto larga, completa e contigua alla sutura, lungo la quale si prolunga in sottile orlo apicale... *scabiosae* Ol.

F'. Elitre pallido-testacee, senza punto omerale, fascia media fortemente angolosa nella metà; antenne men fortemente claviformi, brune all'apice.

G. Statura media; antenne lunghe; macchia interna della prima serie discosta dalla sutura; fascia media fortemente angolosa, posteriore spesso divisa in due macchie oblique, riunite posteriormente da un filetto subapicale............. *sinuata* Kl.

G'. Statura piccola; antenne poco allungate; macchia interna della prima serie vicina alla sutura; fascia media mediocremente angolosa, posteriore trasversale, solo abbreviata esternamente........ *impar* Thunb.

E'. Pubescenza del corpo grigia, lucida, alquanto densa e ben visibile sulle elitre; una macchia omerale, prima serie di due grossi punti sovente uniti in una grossa macchia trasversa, fascie media e posteriore per lo più intiere, apice completamente orlato di nero........
.... *fimbriata* Mars.

D'. Tre fascie angolose d'ordinario complete, senza punto omerale; la prima ascende sulla sutura sino allo scudetto, la terza d'ordinario si prolunga sottilmente lungo la sutura contornando l'apice d'un tenue orlo nero.

E. Un po' più lunga e cilindrica; torace assai ristretto anteriormente; elitre assai puntato-ru-

gose, d'ordinario rosso-sanguigne, colle fascie paralelle, quasi sempre tutte complete...... .... *sanguinolenta* OL.

E'. Men lunga, un po' allargata posteriormente; torace poco ristretto presso l'apice; elitre men fortemente puntato-rugose, fascie nere più o meno arcate, spesso decomposte, la media talora non contigua alla sutura.... *incerta* KL.

D''. Due serie di macchie sulle elitre. Corpo in ovale poco allungato.

E. Più corta e più grossa; torace più largo alla base e più attenuato anteriormente; elitre più fortemente rugoso-puntate, macchia media discosta dal margine laterale... *superba* FALD.

E'. Minore, men corta e più nitida; torace meno allargato alla base; punteggiatura delle elitre più fina, macchia media contigua al margine laterale...................... *Ledereri* MARS.

B''. Elitre testacee o giallognole coll'estremità più o men largamente nera.

C. Estremità delle elitre nera inchiudente una o due macchie testacee.

D. Due macchie inchiuse nell'estremità nera; elitre fortemente puntato-rugose; due fascie nere più larghe degli intervalli gialli, poco nitida e piuttosto corta......................... *varia* OL.

D'. Una sola macchia, ordinariamente in forma di lunula trasversale, inchiusa nello spazio apicale nero; punteggiatura delle elitre per lo più fina.

E. Lunula testacea presso l'apice aperta al lato superiore interno verso la sutura.

F. Statura piuttosto robusta, più sovente nera

col quarto apicale rosso-testaceo includente una macchia trasversale ovoide, nera, vicina o contigua al margine laterale; tutto l'orlo apicale nero.......... *praeusta* FABR.

var. fascia rosso-testacea nulla, rimane solo la lunula apicale .... v. *apicalis* CHEVR.

var. tutta nera senza macchie ....
.... v. *nigra* MARS.

F'. Statura mediocre; elitre testacee coll'orlo basale, una macchia longitudinale ai lati, un punto al terzo anteriore presso la sutura, due fascie una media ed una al quarto posteriore più o meno accorciate internamente e l'orlo apicale neri... *solonica* PALL.

E'. Lunula testacea presso l'apice aperta anteriormente nella metà; statura piccola.

F. Elitre ornate di due serie di grosse macchie o di due fascie trasversali ben distinte fra loro.

G. Due macchie per caduna serie, isolate fra loro, delle quali due presso il margine laterale e due lungo la sutura; l'anteriore esterna non prolungata sino alla base, l'interna sovente contigua alla sutura, annerita sino allo scudetto; la porzione nera apicale quasi formata di due grosse macchie avvicinate, fra cui passa un filetto giallo che comunica colla macchia inclusa, ovvero connesse, ed allora la macchia isolata e piccola..........
.... *sobrina* GRAELLS.

G'. Due fascie trasversali complete, la prima

prolungata lateralmente sino alla base ed all'interno sino allo scudetto; porzione apicale nera assai sinuosa anteriormente, non di rado divisa, lunula per lo più rotonda.................. *sibirica* Fisch.

F'. Elitre ornate di tre striscie longitudinali nere, una sul lato di cadun' elitra ed una comune sulla sutura, abbreviate al terzo posteriore.

G. Striscia laterale quasi rettilinea all'interno, suturale dolcemente dilatata verso il terzo anteriore, un po' più al suo apice; porzione nera posteriore sovente scissa in due macchie, l'interna talvolta isolata dalla sutura; elitre assai superficialmente punteggiate.................. *alpina* Men.

G'. Striscia laterale più o meno ondulata, suturale fortemente ristretta vicino allo scudetto e prima della metà, assai dilatata verso il terzo anteriore delle elitre ed al suo apice, talora disgiunta in due macchie suturali, la prima oblunga, la seconda rotonda; porzione apicale nera di rado divisa; punteggiatura più distinta .... *flexuosa* Ol.

E''. Lunula apicale trasversa, sempre isolata; elitre nere con una macchia basale e due fascie trasversali gialle, di rado rosso-testacee.

F. Pubescenza del torace nera, macchia gialla basale più o men largamente isolata dalla sua compagna alla sutura.... *floralis* Pall.

F'. Pubescenza del torace mista di peli grigi;

macchia basale obliqua, unita lungo la sutura alla sua compagna; antenne talvolta brune, nere alla base....... *Zebraea* MARS.

C'. Estremità delle elitre nera senza macchia inchiusa.

D. Antenne nere.

E. Elitre gialle, testacee o rosse con macchie o fascie trasversali nere.

F. Due fascie trasversali nere più o meno allargate, cosicchè talora le elitre possono dirsi nere con una macchia nel mezzo alla base e due fascie trasversali gialle e rosse.

G. Piccola; torace finamente punteggiato; terzo articolo delle antenne appena del doppio più lungo del secondo; due fascie nere, l'anteriore spesso interrotta nella metà.................. *pusilla* TAUSCH.

G'. Statura media, robusta; torace più o men fortemente, talora densamente punteggiato; terzo articolo delle antenne almeno tre volte lungo quanto il secondo; variabilissima di tinta e dipintura...... .... *variabilis* PALL.

F'. Elitre con una serie anteriore di due punti ed una fascia trasversale presso la metà, ovvero ambe le serie formate di due punti caduna.

G. Due serie di punti sulle elitre.

H. Punti della serie anteriore disposti obliquamente; punto esterno della serie posteriore d'ordinario più grosso; elitre terse................. *4-punctata* LIN.

H'. Tutti i punti piccoli, quelli della serie

anteriore collocati in allineamento trasversale, i posteriori talvolta avvicinati in una stretta fascia; elitre opache e granulose......... *apicipennis* Reichb.

G'. Una serie anteriore di due punti ed una fascia trasversa alla metà.

H. Punti della serie anteriore un po' grossi, disposti obliquamente.

I. Fascia trasversale ondulata, più o meno accorciata verso la sutura; corpo d'ordinario robusto... *bimaculata* Ol.

I'. Fascia trasversale completa, ondulata solo posteriormente, men larga dello spazio seguente giallo... *Husseini* Redt.

H'. Punti della serie anteriore piuttosto piccoli, collocati in allineamento trasversale, fascia submedia intiera.

I. Fascia delle elitre larga quasi i due quinti delle stesse; ultimo articolo delle antenne assai acuminato e ricurvo............... *bipunctata* Ol.

I'. Fascia delle elitre stretta, poco sinuosa.

K. Torace densamente punteggiato, assai ristretto anteriormente; ultimo articolo delle antenne non assottigliato in punta acuta...... .... *cingulata* Fald.

K'. Torace a punteggiatura men densa lucido, solo attenuato anteriormente; ultimo articolo delle antenne smarginato presso l'apice,

assottigliato, munito di peli; margine apicale nero delle elitre più sottile............ *colligata?* Redt.

E'. Elitre nere, una macchia basale e due fascie trasversali gialle, testacee o rosse.

F. Fascie chiare delle elitre sinuoso-angolate, orlate di pallido........... *litigiosa* Chevr.

F'. Fascie delle elitre semplicemente sinuose, quasi rette.

G. Macchia basale e fascie assai sottili, talora assai accorciate o decomposte in macchiette.

H. Opaca, punteggiatura densamente rugosa; macchia basale e fascie assai sottili; statura mediocre.

I. Mediocremente allungata, un po' dilatata posteriormente; macchia e fascie quasi complete, fascia anteriore leggermente angolosa anteriormente, non contigua alla sutura; torace sottilmente punteggiato, non dilatato ai lati.............. *damascena* Reiche.

I'. Allungata, un po' depressa, quasi parallela ai lati, macchia basale e fascie, massime l'anteriore più sovente decomposte in due punti, gli interni delle fascie distanti dalla sutura; torace fortemente punteggiato, assai dilatato ai lati anteriormente....... .... *tenebrosa* Cast.

H'. Nitida, a punteggiatura più fina, di grossa statura; macchia basale e fascia

posteriore per solito complete, questa allargata verso la sutura; fascia anteriore sottile, spesso ridotta ad una sola macchia sul lato, ivi congiunta lungo il margine colla macchia basale...... .... *jugatoria* Reiche.

G'. Macchia basale e fascie piuttosto larghe, sovente complete; specie di forte statura.

H. Macchie basali delle due elitre unite alla sutura, congiunte, almeno ai lati, colla prima fascia gialla.

I. Corpo robusto; capo e torace a punteggiatura fina e densa; antenne sensibilmente ingrossate verso l'estremità, fascia posteriore retta al suo margine posteriore............... *cincta* Ol.

I'. Corpo più cilindrico, allungata; capo e torace a punteggiatura forte e men densa, questo fortemente ristretto anteriormente; antenne lunghe, quasi filiformi, fascia posteriore distintamente bisinuata al margine posteriore .... *tricingulata* Fald.

H'. Macchie basali di cadun' elitra disgiunte alla sutura dall'angolosità della prima fascia nera verso lo scudetto.

I. Allungata e cilindrica; antenne pochissimo ingrossate all' estremità, quasi filiformi; tutte le fascie divise in due macchie, le interne quasi rotonde e grosse quasi come la macchia basale.......... *interrupta* Ol.

I'. Corpo robusto, antenne più o meno ingrossate verso l'estremità, macchia basale trasversa; fascie intiere, complete.

K. Antenne poco ingrossate verso l'apice; fascie sovente più larghe degli intervalli neri, assai dentellate, talora angolose ai loro margini; corpo d'ordinario non dilatato posteriormente.......... *syriaca* Kl.

K'. Antenne ingrossate verso l'apice; fascie non di rado più strette che gli intervalli neri, per lo più rette o poco sinuose ai margini; macchia basale più trasversale; corpo d'ordinario alquanto allargato posteriormente........... *oleae* Cast.

D'. Antenne rosse.

E. Elitre in gran parte testacee con o senza macchie nere.

F. Elitre gialle, quasi opache, una macchia sull'omero, tre disposte a triangolo prima della metà, una fascia trasversa abbreviata ai capi e l'estremità nere; pubescenza grigia, depressa sulle parti gialle............. *arabica* Pall.

F'. Elitre testacee, orlo basale bruno attorniante lo scudetto e diffuso sull'omero, quindi senza macchie sino al quinto apicale che è nero; punteggiatura fina e superficiale sul nero, forte e rugosa sulla parte chiara; pubescenza delle elitre tenue, poco apparente...............
.... *terminata* Ill. var., *ustulata* Reiche.

E'. Elitre nere con fascie e macchie giallo o rossotestacee.

F. Una macchia basale fra l'omero e lo scudetto e due fascie trasversali.

G. Macchia basale ovoide, obliqua e fascie testacee orlate tutte di ferrugineo; petto ed apice delle elitre grigio-villosi... *aestuans* Kl.

G'. Macchia basale rotonda e fascie senza orlo ferrugineo, quella piccola, queste alquanto larghe; petto ed apice delle elitre senza villosità grigia.................. *zonata* Kl.

F'. Elitre senza macchia basale, con due sole fascie trasversali.

G. Fascie trasversali strette, addome unicolore.

H. Fascie leggermente ondulate, la posteriore un po' dilatata verso il suo terzo interno, sovente verso l'esterno interrotta e divisa da una piccola macchia laterale; orli delle fasce leggermente ferruginei; torace quasi paralello ai lati, ristretto e quindi attenuato verso l'apice .... *tristis* Reiche.

H'. Fascie lineari, rette, più sensibilmente in rilievo, posteriore alquanto obliqua; punteggiatura delle elitre densa e più forte; torace notevolmente dilatato al terzo anteriore, quindi obliquamente attenuato .... *ligata* Mars.

G'. Fascie trasversali larghe; addome rosso ai lati, massime sul quinto anello .... *maculiventris* Kl.

III. Antenne quasi filiformi, più robuste agli articoli intermedii, visibilmente più esili quelli apicali; statura delle più grandi, allungata, nera con una larga fascia testacea nella metà.... S.-G. *Lydoceras* Mars., *fasciata* Fabr.

Mylabris (*Ceroctis* Mars.) ***corynoides*** Reiche, Egitto, M. Torino, Algeria, mia coll. Allungato-ovale, depressa, nero-opaca con villosità nera; fronte con una linea elevata liscia nel mezzo; antenne nere cogli articoli 4-10 serrati, principalmente nel maschio prolungati internamente a guisa di denti di sega. Torace densamente punteggiato con una solcatura nella metà: elitre a punteggiatura forte e rugosa, massime sulle parti chiare; nere, ornate alla base di due macchie ovali una a fianco l'altra al disotto del callo omerale e di due fascie trasversali rosse una prima della metà, l'altra verso il terzo posteriore. Varia assai di statura ed anche di colorito; talora il colore rosso si diffonde in modo che ne rimangono solo nere l'estrema base ed il circuito dello scudetto, una macchia comune sul terzo posteriore curvata a punta anteriormente d'ambo i lati, una macchia triangolare pur comune dopo la metà ed il quarto apicale.

M. (in ispecie) ***Pallasii*** Gebl. Turcomannia dal S. Faust. Allungata, di color verde e metallico poco intenso, tutta coperta di villosità bianca, piuttosto densa, depressa sulle elitre: antenne nere, mediocremente ingrossate nella seconda loro metà; capo e torace ben punteggiati ma lucidi, convessi: elitre giallo-testacee, ornate d'una larga striscia longitudinale nella metà e d'una consimile comune sulla sutura verdi, che percorrono quasi tutta l'elitra, arrestandosi e congiungendosi per un tratto trasversale poco prima dell'apice. Pare che la tinta verdognola del mio esemplare in altri prenda un colore ceruleo.

M. Ledebourei Gebl. Steppe dei Kirghisi e Siberia, M. Torino, Russia as., mia coll. Corpo verde metallico, talora azzurrognolo a pubescenza mista di peli grigi, elitre giallo paglierino, con fascie e macchie del colore del corpo.

Capo e torace a punteggiatura un po' forte e poco densa, quello con una macchietta rossa nel mezzo della fronte, antenne nere, lunghe, quasi filiformi e poco ingrossate verso l'estremità. Torace lungo, più stretto che il capo, con un'elevazione leggera liscia nella metà. Elitre piuttosto lunghe e paralelle ai lati, base e sutura orlate di azzurro-verdognolo, dello stesso colore una lunga macchia sul lato dell'omero, una macchia verso il terzo anteriore contigua alla sutura, una fascia trasversale fortemente angolosa, come formata da una macchia triangolare comune suturale, unita a cadun lato mediante un filetto obliquo ad altra grande laterale, staccata dal lembo marginale, infine due macchie sul quarto posteriore, poste obliquamente, una presso la sutura, l'altra un po' più basso verso i lati. Talvolta la macchia omerale viene a congiungersi colla media laterale che si disgiunge dalla corrispondente suturale, presentando così l'aspetto d'un uncino.

M. speciosa Pall., Siberia, M. Torino e mia coll. Ordinariamente di statura maggiore delle affini di questo gruppo, nero-verdognola od azzurrescente, a pubescenza nera; capo e torace densamente punteggiati, quello con una macchia rossa sulla fronte; antenne nere, piuttosto lunghe, moniliformi, poco ingrossate all'estremità. Elitre giallo-testacee, sutura alla base ed orlo apicale piuttosto largo, due macchie anteriori e due posteriori poste obliquamente in senso opposto, delle quali le interne minori, più grandi le esterne, di cui l'anteriore alquanto prolungata accanto all'omero, inoltre una fascia media sinuosa, completa, di rado interrotta al suo terzo interno, tutte di color nero.

Varia di rado colle due macchie posteriori piccolissime, assai più grosse le anteriori.

M. sericea Pall., Russia mer., M. Torino, coll. Sella e mia. Corpo verde od azzurrognolo, metallico, lucente, a pubescenza grigia; capo e torace sottilmente punteggiati, nitidi, quello con una macchietta nel mezzo della fronte ed una lineetta longitudinale più o men impressa; antenne più lunghe e più filiformi in alcuni esemplari che presumo maschi, nn po' meno allungate ed alquanto ingrossate in altri, forse femmine. Torace un po' più lungo che largo, convesso, con tre spazi lucidi posti trasversalmente nella metà del disco. Elitre quasi cilindriche giallognole, talvolta rosate, cosparse di corti peli bianchi depressi, ornate di tre serie di macchie nere, oltre ad un breve tratto dietro lo scudetto ed un altro sul quinto apicale della sutura; la prima serie di macchie nere consta d'una lunga striscia laterale che discende dall'omero e d'un punto dorsale vicino alla sutura sul terzo anteriore, la seconda nella metà di tre macchie disposte un po' triangolarmente, delle quali una contigua alla sutura talora unita colla compagna in una macchia comune, la media un po' avanti, minore, l'esterna irregolare un po' più grossa, la terza di due punti obliquamente disposti; le tre macchie esterne son discoste dal lembo marginale. Da tutte le affini di questo gruppo si riconosce ai peli bianchi di cui van fornite le elitre. Varia talora pelle tre macchie della serie media connesse fra loro in una fascia assai sinuosa, accorciata all'esterno.

M. decora Friv., Turchia, Romelia, M. Torino e mia coll. Ha molta affinità colla precedente, la medesima tinta del corpo, che ha un po' più densa la villosità biancastra, meno sulle elitre, che appaiono quasi glabre e sono d'un giallo più paglierino: consimile pure nella

struttura delle antenne or più lunghe e quasi filiformi, or meno allungate ed un po' più grosse agli articoli terminali. Differisce essenzialmente pel corpo assai più corto e proporzionalmente più largo, massime posteriormente nelle femmine; pella punteggiatura del capo e del torace rispettivamente un po' più fina e più densa, questo più breve, sensibilmente più largo che lungo: pelle elitre un po' più piane sul dorso anteriormente, la sutura non elevata, concolore dietro lo scudetto; le macchie hanno la stessa disposizione, ma sono relativamente minori, le interne anteriori più arrotondate e puntiformi, quelle della serie media ben staccate fra loro, nè m'occorse vederle riunite in fascia.

M. pulchella FALD., Siberia, M. Torino (vive pure nelle steppe dei Kirghisi). Di piccola statura, verde metallica, non molto densamente villosa, capo e torace poco densamente punteggiati, quello con una macchietta rossa in fronte; antenne nere, assai gracili alla base, quindi piuttosto ingrossate verso l'apice; torace più lungo che largo con una fossetta media; elitre sottilmente pubescenti, a granulazione poco densa ed alquanto forte, gialle, tutta la sutura e l'apice, una macchia comune romboidale sul terzo anteriore accompagnata da un'altra lateralmente, irregolare, unita o disgiunta ed una fascia trasversale alquanto larga, completa, irregolarmente dilatata ai margini verso il terzo esterno, allargata a punta lungo la sutura; dette macchie son d'un bell'azzurro leggermente verdognolo.

M. splendidula PALL., ***Frohlovi*** GEBL., MARS., Russia mer., Caucaso, Siberia, M. Torino, coll. SELLA e mia. Allungata, per lo più cilindrica, variabilissima di statura (dai 5 ai 16 mill.), verde-azzurrina, più o men oscura, me-

tallescente, a villosità nera. Capo e torace mediocremente punteggiati, cogli intervalli d'ordinario disuguali ed alquanto rugosi, però in alcuni fra i maggiori talora il torace è alquanto, il capo assai levigato, la punteggiatura ne è più fina e più scarsa; uno o due punti rossi sulla fronte: antenne mediocremente lunghe, alquanto ingrossate verso l'estremità, nere. Torace a punteggiatura poco densa, or tanto lungo quanto largo, or più largo che lungo, segnato d'ordinario di due fossette, una più leggera nella metà, una più impressa e trasversale nel mezzo della base. Elitre allungate, verdi od azzurre, leggermente villose, più o men densamente e finamente granulose; nei maggiori individui (var. *Frohlovi* GERM. MARSEUL) le elitre hanno macchie e fascie disposte quasi come nella *M. variabilis* tipo, le macchie gialle però sono più allargate sulla parte dorsale; sovente però esse diminuiscono, così la fascia basale e la media presso i lati si decompongono, questa più spesso s'accorcia, l'una e l'altra si allontanano dalla sutura, ora diminuendo in larghezza, or espandendosi la media irregolarmente, talvolta le due macchie dorsali riunisconsi longitudinalmente fra loro ed inchiudono una grande macchia ovoide comune sulla sutura al terzo anteriore; la fascia posteriore è la meno soggetta ad accorciarsi, tende piuttosto ad inarcarsi discendendo al basso posteriormente: gli es. minori a macchie ridotte pare siano il tipo della *splendidula*.

La var. *bivulnera* PALL. fondasi sugli esemplari di solito minori di statura nei quali le macchie anteriori sono svanite rimanendo solo la fascia gialla posteriore, ridotta ad una macchia per cadun' elitra, irregolare, contigua alla sutura, discosta dal margine laterale. In un es. della coll. DÉJEAN anche questa macchia è scomparsa, ed il

corpo è tutto verdognolo, ma di tinta più oscura dell'ordinario.

M. 4-signata Fisch., Tartaria, M. Torino (anche Siberia). Nera, leggermente azzurrina sul corpo inferiormente e sulle elitre, d'aspetto consimile agli esemplari di media statura della precedente, cui s'approssima nella forma, nella villosità nera del corpo, e nella tinta delle macchie giallognole sulle elitre. Capo e torace quasi levigati con fina e poco densa punteggiatura, quello con due macchiette rosse sulla fronte, antenne un po' più robuste, alquanto più gradatamente ingrossate verso l'apice, nere. Torace appena più lungo che largo, regolarmente arrotondato ai lati, quasi uniformemente convesso. Elitre più finamente puntato-rugose, elevate alla base fra l'omero e la sutura in una gibbosità gradatamente diminuente all'indietro, profondamente impresse lungo la sutura alla base, che ne resta così canalicolata nella metà fra le due elevazioni ed anche lateralmente depressa fra le gibbosità ed il callo omerale: lungo questa depressione esse sono ornate d'una larga macchia longitudinale gialla che dalla base si prolunga sino al terzo della loro lunghezza e d'una fascia comune trasversale sul terzo posteriore, larga presso la sutura, angolosamente sinuata, attenuata e discendente alquanto verso l'apice all'esterno, un po' ricurva a punta all'innanzi, senza giungere al lembo marginale.

Il dotto autore francese pone questa specie accanto alla ***pusilla***, a cui è pure affine d'aspetto; a me parve meglio collocarla in questo gruppo sia pella tinta alquanto azzurrescente del suo corpo, che pel complesso di sua struttura ed affinità di patria; singolare peraltro fra tutte a motivo della conformazione delle sue elitre.

M. Hemprichi Kl., Algeria, mia coll., pare però più ovvia in Egitto. Di media statura, corpo d'un azzurro oscuro colle elitre rosso sanguinee; a pubescenza grigia al disotto, sul capo e torace frammista a lunghi peli neri eretti, diffusi anche sulle elitre massime alla base, sulle prime macchie dorsali e sull'orlo apicale. Capo e torace densamente punteggiati, quello con uno spazio levigato sulla metà della fronte, questo con una fossetta media fiancheggiata da due leggere elevazioni levigate, quasi retto ai lati ed attenuato nel suo terzo anteriore. Antenne poco allungate, piuttosto fortemente claviformi. Elitre alquanto larghe, distintamente punteggiate, cogli intervalli leggermente rugosi, ornate di tre serie trasversali di due punti impressi, di mediocre grossezza, quasi come vellutati, di colore nero-violaceo, disposti obliquamente in senso ascendente dal centro all'esterno i due della prima serie, in senso opposto quelli delle serie media e posteriore, tutti lontani sì dalla sutura che dall'orlo laterale, un po' meno però rispettivamente quelli della serie media.

Varia di statura minore, colle macchie esterne delle due prime serie notevolmente più grosse.

M. sysimbrii Kl., Egitto e Nubia, M. Torino. Mediocremente allungata, nera, piedi ed antenne, torace e parte posteriore del capo rosso-testacei, coperta di villosità corta e bianchiccia, poco depressa; elitre pallido-testacee con macchie nere d'ordinario coll'orlo pallido. Capo rosso sul vertice sino agli occhi, ed angolosamente fra essi sino al centro della fronte, quindi nero, a punteggiatura finissima e scarsa sulla parte rossa, più distinta ed alquanto densa sulla parte anteriore nera; antenne brune all'apice dei due primi articoli, quindi rosse, mediocri, gradata-

mente ingrossate dal 6 articolo all'estremità. Torace quasi quadrato, poco attenuato, arrotondato anteriormente, con un'impressione trasversale anteriore, una minore sulla metà della base ed altra sul centro, a punteggiatura scarsa, disuguale ed alquanto forte, rosso, con tre punti neri un po'impressi, disposti trasversalmente un po'prima della metà. Elitre ornate di tre serie di macchie puntiformi nere, tre per caduna nelle due prime, due nell'ultima, sovente i punti della serie media sono fra loro uniti in una fascia trasversale leggermente angolosa.

M. Audouini MARS., Turcomannia, M. Torino, steppe dei Kirghisi sec. MARSEUL. Di piccola statura, nera al disotto, coi piedi rossi, l'estremità dei femori ed i tarsi anneriti; testacea al disopra, quasi uniformemente coperta di corti e poco densi peli bianchi, depressi. Capo nero sulla metà anteriore, sottilmente punteggiato con una fossetta longitudinale media sulla metà della fronte; antenne ferruginee coi due primi articoli nericci, poco ingrossate verso l'estremità però gradatamente sin dal 5° articolo. Torace quasi paralello ai lati nei due terzi basali, assai ineguale sul disco, impresso d'una fossetta media preceduta da un tubercolo liscio nero, di questo colore è pure il collo anteriormente, non che il margine basale del torace stesso cui va unita nel mezzo una piccola macchia triangolare nera, impressa; scudetto nero, levigato. Elitre piuttosto piane sul dorso; sottilmente punteggiate, ornate al quarto anteriore di due macchie puntiformi nere, una sul dorso, l'altra più piccola laterale, verso la metà d'una striscia trasversale arcata, sul terzo posteriore di tre macchie quasi in triangolo, la prima sul dorso in forma di virgola obliquamente rivolta all'ingiù verso la sutura, l'esterna puntiforme, l'ultima minore, più bassa; sulla base stessa fra l'omero e lo scudetto havvi pure una macchietta nera.

M. menthae Kl., Egitto, Nubia, Arabia, M. Torino, Egitto ed Algeria, mia coll. Di statura mediocre, ma robusta, rossa col capo ed il petto neri, a pubescenza bianca corta ed alquanto depressa, elitre sovente un po' più pallide, ornate di molte macchie nere. Capo a punteggiatura fina ed alquanto densa, impresso nella metà della fronte, con un breve solco longitudinale ed ornato di due macchie rosse: antenne piuttosto lunghe, leggermente ingrossate verso l'estremità. Torace poco più largo che lungo, spesso assai dilatato lateralmente ai due terzi, quindi attenuato verso l'apice, punteggiato, leggermente impresso lungo la metà della base, e segnato d'una larga impressione nel mezzo del disco; accanto ad essa sonvi due spazi levigati. Elitre piuttosto lunghe, ornate di più macchie puntiformi nere, due sulla base accanto allo scudetto che è nero, una dopo l'omero, due sul quarto anteriore, delle quali l'interna discosta dalla sutura, l'altra minore laterale, tre verso la metà disposte triangolarmente e tre sul terzo posteriore, egualmente disposte a triangolo ma in senso inverso, cioè la media più bassa; nelle due serie media e posteriore i punti sono per lo più irregolari, gli interni attigui alla sutura, quelli della serie posteriore non di rado ravvicinati fra loro od anche al punto posteriore in forma molto angolosa; talora anche quelli della serie media sono angolosamente riuniti; all'opposto in alcuni individui la macchia interna dell'ultima serie si divide in due macchiette oblunghe.

M. tigripennis Mars., Egitto, M. Torino e mia coll. Nera, con lunga pubescenza bianchiccia, depressa, più fina e più scarsa sulle elitre che son giallo-testacee, o ranciate con quattro serie trasversali di macchie nere. Di forma robusta, quasi paralella. Capo e torace piuttosto densa-

mente punteggiati, entrambi con una lineetta media longitudinale liscia, abbreviata in quello al centro della fronte, più o meno interrotta sul torace da una leggera impressione media, seguita da altra trasversale lungo la base; orlo basale elevato, talvolta rossigno; antenne rosse coi due primi articoli anneriti, mediocremente lunghe, gradatamente un po' ingrossate verso l'estremità. Elitre alquanto fortemente rugoso-puntate, un po' più fortemente sulle macchie nere, superficialmente sulla porzione apicale; prima serie di due macchie, una sull'omero, una comune contigua allo scudetto, seconda pur di due in linea trasversale, terza dopo la metà ed ultima sul quarto posteriore di tre macchie caduna, la maggior parte puntiformi, quelle della terza e quarta serie sovente avvicinate o connesse in forma di fascia trasversale sinuosa.

M. aegyptiaca Mars., Egitto, M. Torino. Affine di statura alle minori della precedente, consimile di forma, ma più oscura, nera, più densamente punteggiata sul capo e sul torace, più profondamente e fortemente sulle elitre, coperta di piuttosto densa villosità nera eretta, solo depressa sulla metà posteriore all'incirca delle elitre che sono ornate di macchie e fascie rosso-testacee: le antenne son rosse coi due primi articoli neri, alquanto più corte e più ingrossato verso l' apice. Le elitre possono designarsi nell'esemplare che ho ad esaminare, come rosso-testacee, con una macchia quasi triangolare comune dietro lo scudetto, due grossi punti sul terzo anteriore, riuniti sottilmente pel loro margine interno, quello dorsale prossimo alla sutura, l'esterno un po' oblungo e largamente connesso con un punto omerale; una fascia trasversale completa subito dopo la metà, angolata e bisinuosa anteriormente, biangolosa e fortemente smar-

ginata al lembo posteriore, infine una fascia pure completa sul quarto posteriore, biangolosa anteriormente, semplicemente curva verso la porzione gialla apicale, che è più lucida e più parcamente punteggiata. L'unico ind. parmi non molto variare dalla descr. dell'autore (1).

M. ruficornis Fabr., Marocco, Tangeri, M. Torino e mia coll. Corta e dilatata posteriormente, nera coi piedi ed antenne rosse, elitre rosso testacee o testacee con macchie e fascie nere. Pubescenza nera mista di peli grigi, assai fina e poco sensibile sulle elitre. Capo e torace mediocremente e con qualche irregolarità punteggiati, quello con una fina linea anteriore longitudinale e l'apice della fronte lisci, questo quasi lungo quanto largo, piuttosto paralello ai lati negli individui maggiori, un po' più corto ed arrotondato in quelli di piccolissima statura, leggermente impresse la fossetta media e quella basale. Antenne corte, fortemente claviformi, gradatamente ingrossate sin dagli articoli medii. Elitre densamente puntate, ornate d'una macchia nera sull'omero, di due poste trasversalmente al terzo anteriore, d'una fascia trasversale dopo la metà e di un'altra al quarto apicale, per lo più complete, ma come formate di tre macchie per caduna insieme connesse, talvolta però l'una o l'altra disgiunte. Varia in esemplari maggiori per una macchia nera che appare al disotto dello scudetto, anche l'orlo di esse è bruno sulla sutura dietro l'ultima fascia ed all'apice.

M. elegans Ol., Egitto, M. Torino. Di piccola statura, oblungo-ovata, nitida, con pubescenza bianchiccia; nera,

---

(1) Subito dopo l'*aegyptiaca* dovrebbe a mio avviso prender posto la *M. bogarensis* Raffr., elegante specie colle antenne ed elitre rosse, queste con fascie molto ondulate nere, pubescenza del corpo bianca: ne vidi esemplari nelle coll. Baudueb ed Oberthür.

antenne e piedi rosso-chiari, elitre giallognole con macchie e fasce nere, orlate di flavo-pallido. Capo e torace poco densamente punteggiati, con uno spazio medio sul primo, tre in linea trasversale sul secondo levigati, su questo alcune fossette e varie ineguaglianze, il tutto poco visibile sotto la pubescenza depressa. Antenne mediocri, assai ingrossate e quasi gradatamente ai cinque o sei ultimi articoli. Elitre poco densamente ed alquanto profondamente punteggiate, con fina e poco densa pubescenza bianca, ornate di due macchie trasversalmente collocate verso il terzo anteriore, equidistanti fra loro e dai margini, verso la metà d'una fascia trasversale ondulata o frastagliata, completa e d'una consimile al quarto posteriore, questa si prolunga come un filo nero lungo la sutura, quindi si dilata in macchietta all'angolo apicale. Varia di rado pella fascia media abbreviata sulla metà del dorso verso la sutura, leggermente discosta all'esterno dal lembo marginale.

M.* 20-*punctata Kl., Egitto, M. Torino, Algeria, raccolta dal Dottore Thiébault, mia coll. Un po' allungata, nera, coperta di densa villosità bianca su tutto il corpo, meno che sulle elitre; antenne e piedi rossi, quelle conformate quasi come nella precedente. Capo e torace relativamente piccoli, quello con uno, questo con tre spazii medii levigati, più o men impressi sul disco. Elitre pallide o rosso-testacee, ornate di 10 macchie puntiformi nere, disposte quasi per tre serie di tre punti caduna collocati rispettivamente quasi a triangolo, più un punto presso l'apice, talora alcuni dei punti posteriori esterni un po' più grossi degli altri: sovente un punto supplementare accanto all'esterno della terza serie.

M.* 19-*punctata Ol. ♂ (*Decatoma* id. Mars.), **18-*maculata***

Mars. ♀, Egitto, M. Torino, Algeria, mia coll. Di statura piuttosto piccola, nera, densamente villosa di bianco, meno che sulle elitre, antenne e piedi rosso-testacei. Capo e torace poco densamente punteggiati, quello con uno spazio levigato nel mezzo, talora nella femmina elevato in una o più men corta lineetta longitudinale; nello stesso sesso il capo è tutto nero, coi palpi più o men rossi, le antenne, fortemente ingrossate a clava all'estremità, contano distintamente 11 articoli, di cui i tre ultimi strettamente uniti formano la clava: nel maschio l'epistoma, il labbro e tutte le parti della bocca son rossi, le antenne di soli dieci articoli, sono pure claviformi, ma incominciano gradatamente ad ingrossare fin dal 4° articolo sino al nono, il decimo forma quasi da solo la clava, nè appare sutura onde le si possan dire 11-articolate. Torace attenuato anteriormente, assai disuguale sul disco, più nella femmina che nel maschio, coll'orlo basale elevato, quasi sempre rossigno. Elitre modicamente convesse, giallo-pallide, ornate di un punto omerale nero, di una serie di due punti verso il terzo anteriore, di due serie di tre punti caduna poco dopo la metà e verso il quarto posteriore, i punti di queste due serie disposti un po' triangolarmente. Negli esemplari freschi le elitre hanno una tinta ranciata alla base ed all'estremità; in alcuni manca sulle elitre il piccolo punto nero, che su altri si scorge dietro lo scudetto.

Ambedue i sessi trovansi riuniti sotto la stessa denominazione nella coll. Déjean, provenienti da Olivier stesso; gli esemplari d'Algeria ricevuti dal S. Oberthur che li raccolse presso Biskra son pure identici.

M. fulgurita Reiche, Egitto, mia coll. Allungata, stretta, nera con pubescenza bianca, diffusa ma più scarsa sulle

elitre; antenne e piedi rossi del pari che l'epistoma e le parti della bocca. Capo alquanto più densamente punteggiato che il torace sul quale havvi una lineetta media anteriore e due larghi spazi laterali sul disco più o men levigati, questo è un po' più lungo che largo, assai attenuato anteriormente. Antenne piuttosto lunghe, gradatamente ingrossate verso l'estremità, poco claviformi. Elitre gialle con tre serie di grosse macchie nere quasi quadrate, le interne tutte contigue e comuni sulla sutura, le esterne un po' meno basse, principalmente quelle della serie media e posteriore sovente riunite in fascia molto irregolare ed aderenti più o meno al margine interno, la suturale posteriore prolungasi sino all'estremità come un filetto sulla sutura.

Questa specie che ebbi dalla cortesia del S. Piccioli di Firenze si è quella che viene indicata nella lettera del Dottore Sonsino al Prof. Targioni, quale rimedio usato dai Beduini in Egitto per curare le persone morsicate da cani arrabbiati, conosciuta nel deserto, forse in comunione con altre congeneri, col nome di ***darnah*** (Vedi Bull. della Soc. Ent. italiana, vol. VIII, 1876, p. 229).

M. elegantissima Zubk., Turcomannia, M. Torino. Di forma somigliante alla precedente, nera, bocca, antenne e piedi rossi, con poca pubescenza lunga bianca, non sensibile sulle elitre. Capo e torace parcamente e superficialmente punteggiati, quello con due piccole macchie rosse sul mezzo della fronte, questo poco più lungo che largo, ristretto anteriormente da un leggiero solco trasversale, con due impressioni, una dietro l'altra sul disco. Antenne mediocremente lunghe, gradatamente ingrossate ai cinque ultimi articoli. Elitre d'un giallo pallido con due fascie sinuate ed angolose al terzo anteriore ed alla

metà, una terza più corta presso l'apice, tutte un po' impresse e di tinta nera-azzurrina contigue alla sutura; la prima fascia un po' arcata s'unisce con breve filetto suturale allo scudetto, restando però in prima un po' discosta dalla sutura, egualmente che la seconda continua sino al margine laterale; la terza è quasi apicale, e non lascia dopo di sè che un sottile spazio terminale: le elitre son molto nitide ed appena superficialmente punteggiate.

M. femorata Kl., Arabia, M. Torino. Allungata, stretta, poco nitida, di mediocre statura, nera, poco pubescente, antenne e piedi rossi, questi coi femori più o meno imbruniti. Capo e torace a punteggiatura mediocre ed irregolare, quello levigato sul mezzo della fronte, questo più lungo che largo, assai ristretto ed attenuato anteriormente: antenne mediocri, coi due primi articoli neri, poco ingrossate negli ultimi sei articoli. Elitre allungate e paralelle, poco convesse sul dorso, densamente punteggiate, massime sulle parti nere, poco nitide, rosso testacee con tre fascie trasversali impresse, nere, unite alla sutura; la prima sottile al centro, quindi allargata in una grossa macchia, fiancheggiata da un'altra puntiforme vicina al margine laterale, la seconda poco dopo la metà un po' più larga, ondulata, e non contigua al margine laterale, la terza al quarto posteriore, più allargata massime al suo margine posteriore, quasi contigua esternamente al margine, prolungata all'indietro in sottile filamento lungo la sutura.

A primo aspetto rassomiglia assai alla *Goryi* pur di Arabia, presso la quale trovasi nella coll. Déjean, però è ben minore di statura ed il colore delle antenne e dei piedi in quella non è rosso.

M. unicolor Fald., Persia occid., M. Torino e mia coll.

oblunga, nera, nitida, pubescenza poco densa grigia mista a peli eretti neri, fina e corta sulle elitre che sono rosso-ferruginee senza macchie. Capo e torace sottilmente ma poco densamente punteggiati, quello con un'impressione ed uno spazio mèdio levigato sulla fronte, questo non più largo che lungo, quasi paralello per un certo tratto ai lati, quindi anteriormente attenuato, convesso sul disco quasi senza ineguaglianze, due spazi ai lati della linea media quasi levigati: antenne piuttosto lunghe, poco e gradatamente ingrossate fin dal quarto articolo. Elitre lucide, a punteggiatura fina, mediocremente densa, poco profonda.

Descrivo la specie sovra un individuo di mediocre statura, che ha tutto l'aspetto d'un *Omophlus*, inviatomi con questo nome dal S. Faust: l'esemplare tipico del Faldermann nella coll. Déjean, è, come quello osservato dal S. di Marseul nella coll. Mnizech, pure di piccola statura, ha il capo ed il torace ancor più sottilmente e parcamente punteggiati, le antenne proporzionalmente più corte e più ingrossate verso l'estremità in correlazione ai primi articoli che son più gracili. Pare scostarsi ancor più dalla descr. dell'autore.

M. Klugii Redt., Persia, mia coll. Una fra le più eleganti specie del genere; di mediocre e robusta statura, nera, nitida, coperta di lunga villosità bianca, quasi glabra sulle elitre che son rosse, ornate di macchie rotonde nere orlate di giallo zolfino. Capo e torace a punteggiatura fina or poco or mediocremente densa, irregolare, quello con due punti rossi ed una linea longitudinale levigata nel mezzo della fronte, questo pressochè quadrato nei due terzi posteriori, quindi ristretto e brevemente attenuato all'apice, un po' dilatato a gobba late-

ralmente, con uno spazio medio e due laterali levigati ed un po' rilevati, longitudinalmente un po' solcato nella seconda sua metà. Antenne di mediocre lunghezza, robuste, alquanto ingrossate e fin quasi dal 4° articolo gradatamente sino all'apice. Elitre convesse, sottilmente e densamente punteggiate, meno sulle macchie nere ove la punteggiatura è più scarsa e superficiale: le macchie rotonde sono disposte in tre serie trasversali, la prima di due macchie ben staccate, al terzo anteriore, la seconda nella metà di tre, di cui le esterne quasi sempre riunite, l'interna prossima alla sutura, la terza verso il quarto posteriore pure di tre, di cui l'interna vicina alla sutura, la media un po' minore; inoltre sulla base stessa havvi una macchia puntiforme semplice. Piedi neri, colla seconda metà dei femori e le tibie, meno l'estremità, rosse: talvolta i femori son pressochè intieramente neri.

M. ocellata PALL., Tartaria, M. Torino, anche di Siberia. Oblunga, piccola, nera, a pubescenza bianchiccia, alquanto lunga, piedi in gran parte rossi, elitre pallido-testacee con macchie nere, debolmente orlate di pallido. Capo e torace piuttosto densamente punteggiati, quello con una piccola elevazione media sulla fronte, questo assai ineguale sul disco, cioè con una tubercolosità media e due più o men piccole a cadun lato in linea un po' arcata elevate e liscie, un'impressione laterale anteriore a cadun lato, una fossetta longitudinale media ed una lunga trasversa basale, ove l'orlo è rilevato: antenne gracili alla base, poco e gradatamente ingrossate verso l'estremità. Elitre ornate d'una macchia nera semplice sulla base, d'una prima serie di due macchie puntiformi, di cui l'esterna un po' anteriore, d'una seconda serie d'altre due, di cui l'esterna più grossa, d'una terza posteriore di tre macchie, di cui

le due estreme un po' allungate, la media minore ed un po' innanzi, infine d'una macchia sull'angolo apicale; le macchie interne dalla base all'apice vanno progressivamente avvicinandosi alla sutura. Piedi rossi, trocanteri, estremità delle tibie e tarsi neri.

M. Dejeanii Gyll., Spagna, M. Torino, coll. Sella e mia. Di piccola statura, allungata, quasi cilindrica, nera, con villosità fina nera, appena visibile sulle elitre verso l'estremità. Capo e torace a punteggiatura rada, un poco più forte su questo che su quello, che in fronte porta un'impressione media leggera sormontata da una debole linea longitudinale liscia; torace convesso, un po' più largo che lungo, poco attenuato anteriormente, impresso trasversalmente davanti la base. Antenne mediocri gradatamente ingrossate verso l'estremità, cogli articoli medii moniliformi. Elitre gialle poco sensibilmente punteggiate, quasi levigate alla base, leggermente granulose verso l'estremità, gialle o testacee, con tre serie trasversali di due macchie nere caduna, la prima al terzo anteriore, delle quali l'esterna un poco allungata sotto l'omero, l'interna contigua alla sutura lungo la quale sottilmente continuasi sino allo scudetto, la seconda consta d'una macchia puntiforme dorsale e d'una più grande laterale, vicina al margine, la terza di due macchie oblunghe, staccate dalla sutura e dal margine, poste vicino all'estremità: la sommità della base normalmente è anche nera.

Poco variabile di statura, lo è alquanto pella maggiore, o minor diffusione delle macchie nere; negli es. più coloriti la base è tutta nera e le si unisce la macchia laterale prolungata accanto all'omero, le suturali della seconda e terza serie trasversalmente vengono a contatto delle corrispondenti laterali; all'opposto in altri le mac-

chie, massime le dorsali, diminuiscono assai di grossezza e restano isolate anche dalla sutura.

M. varians GYLL., Spagna, M. Torino e mia coll. Di statura sovente un poco maggiore della *Dejeanii*, dalla quale distinguesi principalmente pel torace un po' più lungo e pelle elitre per maggiore spazio levigate alla base, le loro macchie più piccole, quelle della prima serie notevolmente più discoste dalla base, come nella *geminata*, come in questa la dorsale della serie media ben più lontana dalla sutura anche quando non costituisce una breve fascia se trovasi unita all'esterna. Dalla *geminata*, cui più si avvicina pella forma del corpo e pella struttura delle antenne, si riconosce pella scoltura delle elitre levigate per oltre il terzo basale, sulla rimanente superficie assai più sottilmente punteggiate e finamente rugose, come pure pel torace un po' più parcamente punteggiato, non od appena visibile la carena media elevata, caratteristica della detta specie. Le antenne di struttura a questa più che alla *Dejeanii* consimili per esser proporzionalmente di più e più presto ingrossate verso l'apice, sono però più gracili nei loro primi articoli. Le elitre hanno in generale una tinta più carica che d'ordinario nelle due citate specie, di rado ed appena scorgesi l'estrema base annerita, le macchie della prima serie poste come si è detto più discoste dalla base, cioè oltre il primo terzo delle elitre, sono come quelle della serie posteriore sempre minori, puntiformi, l'interna in entrambe le serie poco vicina alla sutura, meno ancora quella, o l'estremità interna della fascia media, in cui vanno d'ordinario unite le due macchie della serie media, all'esterno sempre più lontana dal margine laterale che la corrispondente nella *Dejeanii*.

Varia non di rado non maggiore di statura di quest'ultima; inoltre mancano sovente or l'una or l'altra delle macchie delle elitre od anche tutte; fra gli es. che vidi, più spesso le macchie esistono tutte, fra questi uno ricevuto già da tempo dal S. CHEVROLAT col nome di 10-*spilota*: in altri mancano affatto la fascia o le macchie intermedie e l'esterna della serie posteriore. Nella coll. BAUDUER vidi un es. della var. *luteipennis* DUF. citata dal S. di MARSEUL, minore di statura, colle elitre pallido-flave, su esse appena indicata alcuna delle macchie, ben però, massime dalla levigatezza delle elitre, si riconosce che appartiene a questa stessa specie.

Al riguardo poi della *scutellata* ROSENH., di cui il citato autore riproduce la descrizione, accennando presumerla una varietà della *varians*, a mio avviso è tutt'altra e ben distinta specie, affine alla 10-*punctata* FABR., come si vedrà più oltre.

M. externe-punctata FALD., Persia occid., M. Torino. Piccola di statura, grande appena negli es. che vidi, quanto le minori *geminata*, nera, con leggera tinta oscuramente verdognola, a pubescenza non molto densa grigia, irta sul capo, sul torace ed alla base delle elitre di peli neri, la pelurie sulle elitre è più scarsa, più fina e depressa: queste son testaceo-pallide, nitide, a punteggiatura granulosa non molto densa, quasi come nella *geminata*, ornate sul lato di tre macchie nere, oltre una o due sul dorso. Capo a punteggiatura fina e densa, con una leggera depressione media più o men levigata; antenne mediocremente lunghe piuttosto robuste, gradatamente e quasi fin dal quarto articolo alquanto ingrossate verso l'apice. Torace quasi largo quanto lungo assai sottilmente e densamente punteggiato, convesso, sottilmente orlato

alla base. Elitre paralelle ai lati, allungate, ornate di una macchia laterale oblunga dietro l'omero, d'un'altra pure laterale subito dopo la metà, infine d'una terza puntiforme sul quarto posteriore, accompagnata sul dorso da altra consimile discosta dalla sutura. Tale e conforme alla descr. del S. di Marseul è il tipo del Faldermann della coll. Déjean.

In un es. di Anatolia, comunicatomi dal S. Oberthur, appare più distinta la macchia bruna, osservata dagli autori, lungo la sutura, dietro lo scudetto, inoltre la prima macchia laterale più si prolunga verso la base accanto all'omero, sul terzo anteriore appare inoltre una piccola macchia oblunga accanto alla sutura: le elitre sono un po' più granulose che nell'es. tipico, però identica la forma, la pubescenza ed il colorito un po' verdognolo del corpo (1).

M. impressa Chevr., Algeria ed Arabia, M. Torino, Pavia, coll. Sella e mia. Allungata, convessa, nera, nitida, a pubescenza fosca, grigia e depressa sul capo e sul torace, mista a peli neri irti; elitre testacee o rosso-testacee ornate di tre serie di macchie puntiformi nere. Capo e

---

(1) Nella coll. del S. Baudueb esaminai un es. della *M. 6-notata* Redt. specie di Siria, intermedia fra la *externe-punctata* e la *geminata*, però da entrambe distinta e conforme ai caratteri assegnatile dal S. di Marseul, però detto es. varia nel colorito delle elitre, sulle quali oltre la macchia oblunga laterale anteriore e la striscia nera suturale dietro lo scudetto, le due macchie posteriori acquistano maggior ampiezza e due ne appaiono pure poco dopo la metà, una laterale maggiore attigua al margine laterale accompagnata da una minore ad una certa distanza dalla sutura. Non ostante tale affinità di colorazione delle elitre colla *geminata*, tuttavia, a motivo della struttura delle antenne e di quella del torace, son d'avviso che ne sia specificamente distinta.

torace coperti di punteggiatura alquanto forte, mediocremente densa ed irregolarmente distribuita, quello con una breve fossetta longitudinale media, fiancheggiata da due macchie rosse, questo poco od appena più largo che lungo, alquanto dilatato ai lati al terzo anteriore, quindi sovente un po' più ristretto, attenuato verso l'apice, impresso d'una fossetta media e d'una più o men leggera trasversale alla base: antenne mediocri, piuttosto robuste, gradatamente poco ingrossate verso l'estremità. Elitre nitide, densamente puntato-granulose, un po' meno sulle macchie nere, di queste son tre serie di due punti caduna, al terzo anteriore, presso la metà e poco dopo il terzo posteriore, formanti due serie quasi rettilinee di tre punti caduna, l'una dorsale, il cui punto medio s'avvicina alquanto più alla sutura che l'anteriore e posteriore, in quella laterale invece i punti dalla base all'apice progressivamente più s'accostano al margine: in senso trasversale il punto esterno della prima serie è più anteriore che il corrispondente interno, gli altri sono presso a poco in perfetto senso trasversale e con leggera obliquità discendente dall'interno all'esterno (1).

Varia la grossezza dei punti sulle elitre, anche proporzionalmente quella degli uni relativamente agli altri,

---

(1) Affine all'*impressa* pella forma e pella disposizione delle macchie sulle elitre vien designata dal S. Raffray la *M. hirtipennis* di Boghari in Algeria di cui vidi un tipico es. della coll. Oberthur; però dalla struttura delle antenne e forma del torace pare che nella serie naturale starebbe meglio vicino alla *curta*, tanto più che nella citata coll. alcuni es. di Biskra, che paionmi solo varietà della *hirtipennis*, già ne differiscono per statura minore, pelle elitre un po' meno irte di peli e pelle macchie di queste non più puntiformi, ma già allargate, benchè collocate nella medesima disposizione.

di rado quelli della serie posteriore conniventi fra loro. Varia un es. di Spagna, ricevuto sotto il nome di *hieracii* pella statura quasi del doppio più grossa della normale, col capo, torace e scudetto più densamente villosi di grigio, il torace relativamente più largo, un po' meno attenuato all'apice; le elitre più ampie, massime posteriormente, i loro punti tutti assai piccoli, il dorsale della serie media ed i due di quella posteriore appena accennati.

Altra varietà propria della Sicilia merita particolare menzione, per diversi caratteri che, oltre l'aspetto, la differenziano dalla vera *impressa*: essa è di mediocre statura, ma proporzionalmente più corta e più larga, conseguentemente il torace è più largo, ancor più disuguale sul disco; le elitre sono assai meno nitide, quasi opache, un po' più sottilmente punteggiate e più rugolose, testacee, con solo apparenti entrambi o solo l'esterno dei punti della prima serie, mancanti sempre affatto quelli della serie media, apparenti quelli dell'ultima od entrambi o solo l'interno, detti punti sempre piccoli; la designai col nome di *stillata* e fummi spedita dal S. Ragusa come n. sp.

M. lutea Pall., ***crocata*** Pall., Mars., Ungheria, Russia mer. e Siberia, M. Torino e mia coll. (Francia mer. in coll. Bauduer). Per aspetto, forma e particolarmente pella disposizione delle macchie delle elitre simile alla precedente: se ne distingue anzitutto pella pubescenza del corpo nera senza miscela di peli grigi, pella punteggiatura del capo assai più fina, eguale, appena più scarsa sulla metà della fronte che è assai poco impressa; pel torace più allungato, più uniformemente punteggiato cogli intervalli più eguali, solo impresso da una fossetta media e d'una leggera trasversale davanti alla base; pelle elitre d'ordinario più pallide, coi punti di solito più egualmente

grossi, più evidentemente villose di nero; infine pelle antenne men robuste alla base, gradatamente un po' più ingrossate però solo dai tre o quattro penultimi articoli.

Varia un es. d'Ungheria della coll. Déjean, di piccola statura, pelle macchie delle elitre più grosse nella seconda e terza serie, in quella l'interna dilatata sino alla sutura, l'esterna obliqua un po' acuminata posteriormente, quelle della terza assai approssimate, quasi contigue fra loro; le antenne paiono un po' più allungate, brune del pari che le tibie; il torace è un po' più lungo ed un po' più attenuato anteriormente.

Var. ***daurica*** Mann., Déj. cat., Dauria e Siberia. Di statura un po' più allungata, sovente più forte; capo e torace più sottilmente e più superficialmente punteggiati, questo talvolta più ristretto anteriormente od anche leggermente compresso ai lati nel suo terzo verso la base; elitre più pallide colle venature più apparenti, la punteggiatura e rugosità più superficiali, le macchie della serie media riunite in una fascia trasversale talora sinuata ed assai angolosa anteriormente, tal altra un po' attenuata e ricurva verso la sutura, per lo più continuata sino o presso al margine laterale, in un es. di Siberia assai larga e quasi completa: le macchie della serie posteriore variano od assai piccole ovvero grosse, non di rado conniventi.

Due esemplari di Siberia della stessa coll. sotto il nome di *calida* Gebler, sembrami doversi anche rapportare alla *lutea* perchè conformi ad essa nella struttura della parte anteriore del corpo, variando solo pelle elitre proporzionalmente un po' più corte, colle macchie della serie media riunite in una fascia sinuosa contigua al margine laterale ed alquanto discosta dalla sutura, larga in un indi-

viduo, sottile in un altro; le macchie della serie posteriore mancanti od appena accennata l'esterna.

Var. *spectabilis* Fald., Déj. Cat., Siberia. Un solo esemplare della statura ordinaria della *lutea*, che parmi ad essa più che con altra delle specie conosciute possa conferire, non ostante il singolare colorito delle sue elitre, il cui disegno rammenta quello della *praeusta* Fabr. Il capo ed il torace hanno forma e punteggiatura identiche alla *lutea*, consimile la pubescenza e villosità; le antenne mancano: le elitre più nitide e lucide, sono assai più superficialmente puntato-subrugose, giallo-testacee sul terzo basale, quindi nere, sul dorso entro il nero si inoltra una piccola macchia gialla, obliqua all'infuori, cogli orli frastagliati, unita mediante un filetto giallo alla tinta consimile della base, la stessa tinta s'avanza inoltre alquanto più giù lungo il margine laterale, cosicchè pare quasi circondare il punto esterno della prima serie negli ind. della *lutea* a colorito normale: la grande macchia nera s'inoltra unicolore su tutta l'elitra sino ai tre quinti dalla base e termina sul dorso obliquamente bisinuosa, con due arcature obliquamente avanzate, quasi corrispondenti al lembo posteriore delle due macchie della fascia normale media, i due quinti posteriori all'incirca son nuovamente gialli, nel loro centro trovasi una grossa macchia trasversale discosta dalla sutura, connessa al margine laterale, quasi formata dalla riunione delle due macchie dilatate della serie terza; tale macchia viene sul fianco e nella sua parte anteriore ad unirsi mediante un filetto pur nero alla grande macchia centrale, lasciando libero in giallo uno spazio marginale oblungo: tutto l'orlo suturale è giallo. Nullameno la presumo varietà per eccesso di colorito della *lutea*, come se ne in-

contrano del pari in alcune delle più ovvie specie di questo genere.

M. 12-punctata Fabr., Spagna e Francia mer., M. Torino, coll. Meda, Sella e mia. Oblungo-ovale, poco nitida, nera, pubescenza grigia mista a peli neri eretti e corti sul capo e sul torace, elitre rosso-castagno o testacee con radi peli depressi, flavescenti, ornate di tre serie trasversali di due punti neri per caduna in tre linee longitudinali, distribuiti press'a poco come nelle due precedenti specie, però i tre punti della serie dorsale vanno via via avvicinandosi sempre più dal primo al terzo, così questo, che nelle due precedenti è più lontano del medio dalla sutura, nella 12-*punctata* ne è il più vicino. Benchè abbia comune colla *impressa* il carattere della villosità grigia mista alla nera sul capo e sul torace, pel qual carattere facilmente si riconosce dalla *lutea*, cui maggiormente s'avvicina pella struttura del corpo, tuttavia dalla prima si distingue ancora pella punteggiatura del capo più forte e più profonda, pelle antenne più corte, più ingrossate verso l'estremità cogli articoli 4-10 rispettivamente assai più brevi e più larghi, pel torace più fortemente e men densamente punteggiato, con fossette, elevazioni e spazi meno punteggiati consimili, di scoltura perciò ben diversa dalla *lutea*; infine da entrambe differisce pella fina pelosità depressa e bianchiccia sulle elitre.

I punti delle elitre d'ordinario sono mediocri e rotondi, talora alcuni, massime il posteriore esterno, divengono più grossi, di rado questo ed il suturale ingrossano e si dilatano a segno d'unirsi trasversalmente. Accade invece più spesso che i punti diminuiscano di volume, che impiccioliscano od alcuno d'essi manchi affatto, per es. l'interno medio e più sovente il posteriore.

M. brevicollis n. sp., Algeria e Tangeri, M. Torino e mia coll., nella quale ho anche un es. che mi fu dato come raccolto in Liguria. *Ovalis, nigra, griseo-pubescens; thorace transversim subquadrato, crebre uniformiterque punctato; elytris castaneis, basi summa et circa scutellum anguste maculisque nigris sex per tria paria digestis ornatis; antennis sat fortiter clavatis.* Long. 3 $^1/_2$ — 5 lin.

Assai prossima alla precedente, consimile nella struttura del capo e delle antenne, parimente anche sul torace coperta di villosità grigia commista a peli neri, affine pel colorito castagno o testaceo delle elitre ornate di sei punti con quasi identica disposizione; però distinguesi pel corpo evidentemente più corto, massime il torace notevolmente più largo che lungo, quasi trasversalmente quadrato e paralello ai lati sin verso il quarto anteriore, ove con breve rotondità si restringe, più uniformemente e più sottilmente punteggiato senza altre ineguaglianze sul disco, che una fossetta puntiforme nella metà ed una debole depressione trasversa basale, la base d'esso è assai più largamente troncata: la pubescenza grigia s'estende non alla sola base ma a tutto intiero lo scudetto: le elitre alquanto più superficialmente punteggiate son coperte di sottile pubescenza fosca, non bianchiccia come nella 12-*punctata*, oltre le sei macchie puntiformi sono pure ornate d'una esile striscia nera basale che si sviluppa anche attorno allo scudetto; i punti appaiono non superficiali, ma quasi sempre ben impressi, le coppie hanno per lo più una minore obliquità, taluno è pure soggetto a mancare, massime l'interno della serie posteriore: talvolta invece quelli della serie media dilatansi un poco lateralmente, talora quelli dell'ultima insieme si riuniscono in fascia trasversale. Il corpo

nero al disotto, ha il petto un po' più sottilmente villoso di grigio, l'addome per lo più ha una leggera tinta d'azzurro.

Per alcuni rispetti è pure affine alla *scutellata* Rosenh., ma se ne distingue a prima vista pel corpo evidentemente più corto, pella villosità grigia del capo e del torace assai più densa e diffusa sovra lo scudetto, pella struttura sì del torace che delle antenne che è ben diversa, come lo è pure da quella dell'*impressa*, infine pel numero e disposizione delle macchie delle elitre, che anche mancando accidentalmente il sesto punto, cioè l'interno, scorgesi sempre l'esterno assai più avvicinato al margine laterale, l'orlo nero attorno allo scudetto è inoltre assai più sottile che non nella *scutellata*.

Ne potei esaminare una dozzina d'individui solo varianti alcun poco di statura.

M. 14-signata Mars., Egitto, M. Torino. Oblungo-ovale, piccola, nera, lucida, con parca ed alquanto lunga pubescenza grigia anche diffusa alla base delle elitre. Capo e torace allungati, a punteggiatura mediocre e scarsa, quello con una lineetta longitudinale elevata lungo la metà della fronte, questo impresso d'una fossetta media e d'una alquanto profonda trasversa alla base, anteriormente un po' ristretto, attenuato: antenne corte, piuttosto fortemente claviformi, brune all'apice. Elitre flavescenti, lucide, puntato-subrugose, ornate di tre serie trasversalmente oblique di due punti neri caduna, un po' grossi in correlazione alla statura, più di una macchia nera all'angolo apicale che tenuissima rimonta alquanto lungo la sutura: i punti o macchie esterne delle due ultime serie sono contigue al margine laterale, non però le interne alla sutura come accenna il S. Marseul, differenza

sul quale è un po' irregolare, lasciando quasi levigati due spazi laterali sul disco: il capo ha d'ordinario una sottile lineetta longitudinale, spesso poco apparente nella metà della fronte: antenne piuttosto lunghe e robuste, gradatamente ingrossate verso l'apice. Torace più lungo che largo, attenuato anteriormente, eguale sul disco, impresso solo da due leggere fossette una dietro l'altra davanti la base. Elitre assai poco dilatate posteriormente, a punteggiatura assai fina, a densa sottile rugosità, testacee, ornate di due serie di due macchie o grossi punti caduna e d'una macchia o più grosso punto un po' trasverso verso il terzo posteriore; i punti delle due serie anteriore e media sono collocati obliquamente in senso opposto fra loro, gli interni quasi altrettanto discosti dalla sutura quanto gli esterni e l'ultimo del margine laterale.

di cui rinvenni molti esemplari presso Subiaco e ne vidi del Napolitano, di Calabria, d'Otranto, ecc. in parecchie delle nostre collezioni.

M. scutellata Rosenh., Spagna, M. Torino e mia coll. Rassomiglia alla precedente, ma d'aspetto più consimile alla 12-*punctata* essendo meno allargata posteriormente; nera, mediocremente nitida, a villosità nera, eretta in parte sul capo e sul torace, quasi non apparente sulle elitre, queste son castagne o testacee con cinque punti neri disposti press'a poco come nella 10-*punctata*, però gli interni sono più discosti dalla sutura, inoltre sono nere alla base, questa tinta protraendosi triangolarmente attorno lo scudetto. Capo e torace a punteggiatura fina ma su entrambi più densa e quasi uniforme, sul primo un leggiero tuberculo o spazio liscio nella metà, colle antenne più corte, più fortemente claviformi, costrutte quasi come nella 12-*punctata*, sovente brune all'estremità. Il torace è notevolmente meno allungato, tanto largo, quanto lungo, impresso nella metà d'una piccola fossetta e di due leggere depressioni laterali oltre quella davanti la base. Scudetto quasi glabro largamente arrotondato all'apice. Le elitre sono assai più finamente punteggiate cogli intervalli molto meno rugosi, talvolta alquanto imbrunite all'orlo dell'angolo apicale, non di rado manca il punto o macchia subapicale.

Ne vidi una discreta quantità d'esemplari, conformi a mio avviso ai precipui caratteri che ne dà il Rosenhauer raccolti dal S. Van Volxem e custoditi nel R. Museo del Belgio: dal complesso di sua struttura, e pella statura d'assai più forte non pare abbia nulla di comune colla *varians* Gyll.; alla quale va unita nei Catalogi, e che a questo posto come propria specie debba collocarsi.

diocremente lunghe, alquanto gracili alla base, ben claviformi agli ultimi articoli. Elitre allungate, paralelle, flave, piuttosto profondamente punteggiate, ornate di tre serie trasversali di macchie puntiformi; la prima si compone d'un punto prossimo alla sutura, un po' più basso del terzo anteriore e di due minori posti su una linea trasversa alquanto anteriore e sul lato del dorso; la seconda verso i tre quinti dell'elitra è formata di tre punti disposti un po' triangolarmente, de' quali l'esterno un po' più grosso prolunga un filetto sino al margine laterale; la terza sul quinto posteriore componsi pure di tre punti disposti piuttosto ad arco, de' quali l'interno combacia colla sutura e per un filetto lungo la stessa comunica con un punto che sta sull'angolo apicale, il punto medio è assai vicino al suturale, l'esterno più basso e

del secondo, una anteriormente allungata nella metà, due sui lati del disco accanto ad una larga e poco profonda impressione media; inoltre il torace è un po' dilatato a gibbosità ai lati ed attenuato anteriormente, più largo che lungo. Elitre rosse, poco convesse e poco lucide, superficialmente puntato-rugose, ornate di tre serie di macchie nere impresse, cioè anteriormente una macchia arcata sotto l'omero ed una più bassa al terzo anteriore staccata dalla sutura; nella metà una fascia fortemente flessa ed angolosa, contigua da un lato alla sutura, dall'altro un po' dilatata e discosta dal margine laterale; infine due macchie oblungo-ovali, costa a costa nel mezzo del dorso sul quarto apicale; inoltre dietro lo scudetto la sutura è per un breve tratto annerita, come lo è pure, un po' più sottilmente, la curva dell'angolo apicale.

Le antenne hanno forma affine a quelle del *G. Coryna*, assai claviformi, coll'ultimo articolo corto e tagliato obliquamente, ma ben chiaramente si riconoscono divise in undici articoli.

M. Allardi Mars. (*Coryna* ead. Mars.). Oblungo-ovale, nera, con densa villosità bianco-argentina, iridescente sul capo e massime sul torace, elitre giallo-zolfine, colla base e l'estremità di color arancio, ornate di tre serie di macchie in parte connesse a fascie trasversali, pubescenza fosca appena visibile. Capo e torace a punteggiatura fina, densa su questo, assai meno su quello, però poco visibile sotto la villosità iridescente disposta in varie direzioni. Antenne costrutte come nella *batnensis*, ma quasi più corte e più subitamente claviformi, ben visibili le suture degli undici articoli. Torace più largo che lungo, arrotondato ai lati. Elitre ornate d'una sfumatura di color arancio (rosato sec. Mars.) lungo la base e sottilmente

lungo il margine laterale ed all'apice, nonchè di tre serie di macchie, la prima di due punti trasversalmente posti, lontani dagli orli, la seconda verso la metà di due macchie irregolari, unite insieme trasversalmente, più o meno connesse, lontane pure dai due orli (nella descr. dell'autore sono designate come contigue alla sutura ed all'orlo laterale), la terza d'una fascia trasversa sul quarto posteriore, ondulata, talora disgiunta in due nella metà, avvicinata ma non contigua agli orli suturale e laterale.

M. Tauscheri Fisch., Mars. (*Dices 8-maculata* Manh. in coll. Dèj.), Turcomannia, M. Torino. Oblunga, poco convessa, nera, nitida, pubescenza assai scarsa, elitre pallido-testacee, ornate di tre serie di macchie cerulee. Capo e torace alquanto fortemente e scarsamente punteggiati, assai ineguali sul disco, quello con uno spazio triangolare, levigato sul davanti della fronte, questo appena lungo quanto largo, con diverse callosità sul disco, una fossetta media ed un' impressione trasversa alla base. Antenne mediocri, piuttosto fortemente ingrossate e gradatamente sino all'apice nei sei ultimi articoli. Elitre appena superficialmente granuloso-puntate, ornate al terzo anteriore d'una macchia ovoide contigua alla sutura e d'una laterale più grande oblungo-ovale; dopo la metà d'una grande macchia circonflessa ad arco molto piegato in giù nella sua porzione esterna, discosta da ambedue gli orli; infine d'una macchia rotonda isolata sul quarto posteriore; dette macchie son tutte d'un azzurro alquanto chiaro, più levigate che il fondo giallo, che sembra pur esso glabro.

M. geminata Fabr., gran parte dell' Europa mer. ed orientale, Algeria, Siria, Persia occid. e Siberia, tutte le collezioni. Ordinariamente di piccola statura, però variabile dai 6 ai 12 mill., allungata, quasi cilindrica, nera,

a pubescenza concolore assai fina, corta e men rada sulle elitre che son giallo- o rosso-testacee, nitide non ostante la villosità, sovente con due macchie nere anteriormente, due posteriormente ed una fascia trasversale staccata dalla sutura. Capo e torace nitidi, a punteggiatura piuttosto forte, poco o mediocremente densa, quello con uno spazio medio quasi levigato e più o men depresso, ornato di due macchiette rosse, talora poco visibili, più convesso sulla fronte nei piccoli esemplari, più depresso su quelli di maggior statura nei quali pare che la punteggiatura sì d'esso che del torace, anche più largo, sia più forte ed alquanto più densa. Antenne allungate, mediocremente gracili alla base, gradatamente ingrossate verso l'apice quasi sin dal sesto articolo. Torace più largo che lungo (quasi appena largo quanto lungo negli individui minori e meno arrotondato ai lati), quasi uniformemente convesso, con una linea longitudinale levigata, più o meno elevata sulla sua metà anteriore. Elitre coperte di punteggiatura quasi acicolata o granulosa, non molto densa, assai più fina e superficiale alla base, giallognole o rosso-testacee, più sovente, massime negli esemplari della Francia mer., Spagna, Italia centrale e Russia mer., ornate al terzo anteriore di due macchie più o men grosse o puntiformi, poste obliquamente una un po' più anteriore sotto l'omero, l'altra sul dorso a distanza dalla sutura; nella metà di una fascia trasversa ed assai sinuosa, come formata di due punti connessi, di cui l'esterno più grosso e l'interno piccolo, questo più discosto dalla sutura che quello dal margine laterale; infine al quarto posteriore di due macchie o punti posti trasversalmente, l'esterno d'ordinario contiguo al margine laterale; inoltre l'estremo orlo basale sovente è pur nero del pari che per breve tratto la sutura dietro lo scudetto.

L'esposta disposizione di colorito considerata come normale dagli autori, è soggetta forse altrettanto più a variare che in altre congeneri specie: invero per difetto di materia colorante talora le macchie anteriori o le posteriori diminuiscono di ampiezza e divengono piccoli punti neri, così pure la fascia media s'assottiglia d'assai e riducesi ad un filetto angoloso, o spartesi in due puntini di diversa grossezza, talora or l'una or l'altra delle macchie scompare e le elitre sono pressochè giallo-testacee, concolori. Più frequentemente però nelle regioni meno calde sì d'Italia (Alpi ed Apennino Ligure) che di Francia, Ungheria, Siberia le macchie nere e la fascia prendono maggior estensione, quelle, più sovente le anteriori, si riuniscono in una fascia trasversa più o men completa, la fascia media s'allarga, e s'allunga in contatto colla sua compagna alla sutura, il tenue margine basale diviene anche più visibile e dietro lo scudetto si allunga alquanto triangolarmente. Infine per maggior diffusione della materia colorante, non di rado s'incontrano sulle nostre Alpi ed anche sui colli del Piemonte individui talmente coloriti in nero da far dubitare assai debbano riferirsi alla *geminata*, tanta è la loro rassomiglianza colle varietà minori (v. *Dahlii* MÉN.) della *floralis;* da queste si riconoscono pella struttura del torace sul quale conservasi caratteristica la linea media elevata sulla metà anteriore, e pella scoltura delle elitre più parcamente e più sensibilmente granulosa massime nei due terzi posteriori. In essa varietà le elitre possono considerarsi come nere, ornate d'una larga macchia basale gialla che ne contorna superiormente l'omero (in alcuni casi la continuazione della macchia gialla al fianco inferiore dell'omero viene dalla tinta nera dell'omero assai assottigliata ma non la

vidi completamente interrotta), d'una larga fascia un po' anteriore alla metà, a margini paralellamente sinuosi, curvata anteriormente, d'una macchia irregolare sul terzo posteriore, staccata alla sutura da sottile margine nero, attenuata esteriormente, prolungata con sentita sinuosità sino al margine laterale, non di rado però divisa in due sul fianco dal prolungarsi ed unirsi insieme l'angolosità posteriore della fascia nera media colla corrispondente anteriore del punto esterno subapicale, infine d'una macchia più o meno arrotondata, gialla all'apice, il cui lembo estremo trovasi perfino in vari casi imbrunito.

Due es. della coll. Déjean provenienti dalla Francia or., fra i grossi di statura, hanno la metà inferiore delle elitre colorita come ultimamente la descrissi, però colla fascia media nera un po' più stretta e quasi retta al suo margine anteriore, lo spazio successivo giallo non interrotto alla sutura, la metà anteriore delle stesse gialla, con uno stretto orlo basale e due grosse macchie puntiformi isolate, poste trasversalmente.

La var. *centropunctata* Esch., Déj. cat. della Russia mer., differisce dalla disposizione tipica di colorito delle elitre per traslazione, direi quasi, della macchia esterna della fascia media trasportata sulla sutura, in una macchia comune più o meno ovale, le macchie anteriori e posteriori di forma e posizione normale: non ostante la singolarità che presenta, conserva tuttavia i caratteri distintivi della specie. La *Besseri* del cat. Déj. a mio avviso è una *sibirica*.

M. aulica Mén., Russia mer., M. Torino. Allungata, quasi cilindrica, nera, nitida, a pubescenza nera poco densa, rada sulle elitre, che son giallo-testacee, fortemente corrugate, ornate d'una striscia longitudinale nera alla sutura, di due macchie anteriori, due posteriori e d'una

fascia media, fortemente angolosa, completa. Ha grande rassomiglianza nella statura, forma e colorito generale delle elitre colla varietà della precedente designata come normale, dalla quale si differenzia pei seguenti caratteri. Capo a punteggiatura più superficiale, più grasso sul vertice, senza macchiette rosse in fronte: antenne più corte, più gracili agli articoli intermedii, più ingrossate e più claviformi ai loro quattro ultimi articoli: torace più arrotondato lateralmente, colla linea longitudinale media un po' elevata in tubercolo nella metà del disco, quindi prolungata in uno spazio levigato sino alla fossetta trasversale che è ben impressa davanti la base: elitre proporzionalmente più allungate, a punteggiatura fina e più scarsa, interstizii più largamente e più fortemente rugosi, solo poco meno alla base; macchie della serie anteriore poste un po' più basso, più vicine alla fascia media, oblunghe, massime la macchia laterale; fascia media di forma affatto singolare, più simile a quella degli individui della *Ledebourei*, che l'hanno completa, formata cioè d'una macchia suturale triangolare coll'angolo esterno prolungato in contatto d'altra macchia triangolare dorsale, le punte superiori dei due triangoli sono alla stessa altezza lasciando fra loro un profondo seno semicircolare, quindi più basso una maggiore macchia appoggiata al margine laterale, che traversalmente si allunga, e curvandosi all'insù va a connettersi ad un angolo della macchia dorsale; macchie della serie posteriore sull'ultimo quarto, poste molto obliquamente, ad egual distanza fra loro che caduna dai margini suturale e laterale; alla base non havvi traccia nera, bensì è annerita piuttosto largamente la sutura per tutto il terzo anteriore. Noto ancora che lo scudetto è assai largo e troncato quasi a linea retta al-

l'apice; che la villosità nera sul corpo è più scarsa, assai rada, men fina, un po' più lunga quella delle elitre che nella *geminata.*

Dai caratteri sovra esposti desumo ancora, che questo esemplare tipico assolutamente nulla ha di comune colla *M. lutea* alla quale è soggiunta come var. la *aulica* Mén. nella quale il torace non è ristretto anteriormente, ma regolarmente e poco attenuato, le antenne più claviformi, le elitre più cilindriche, assai meno densamente e più corrugate, con tutt'altro disegno di macchie, la villosità assai men fina e più scarsa.

M. curta Chevr., Tunisia, M. Torino e mia coll. Oblungo-ovale, mediocremente convessa, nera, a pubescenza nera poco lunga, un po' più corta, d'ordinario visibile sulle elitre; queste gialle o testacee-rossigne, ornate di una serie trasversale di macchie e di due fascie nere. Capo a punteggiatura mediocremente forte e densa, più forte e più densa, quasi rugosa sul torace, con una breve linea media longitudinale sulla fronte del primo e sul terzo anteriore del secondo, in questo talora obsoleta, seguìta da una fossetta media e da un'impressione vaga, più marcata presso la base; il torace è più largo che lungo, arrotondato od anche un po' dilatato ai lati al terzo anteriore, quindi attenuato, talora leggermente ristretto prima dell'apice. Antenne piuttosto corte, gradatamente ben ingrossate a principiare dal 6 o dal 7 articolo. Elitre a punteggiatura profonda cogli intervalli un po' grossolanamente rugosi, più o men leggermente annerite accanto alla base dello scudetto, orlo apicale talvolta bruno, ornate al terzo anteriore d'una serie trasversale di tre macchie nere, una più grande sulla sutura, comune, due assai minori sul lato, più fra loro vicine, che alla macchia suturale, tal-

Un individuo di Tunisi, M. Torino, varia pella fascia media completa, la posteriore alquanto largamente interrotta; un mio es. di Algeria, minore di statura, colle elitre rosso-testacee, distinguesi pelle macchie molto minori, le anteriori ridotte a due punti neri, uno presso la sutura, l'altro sul lato, la fascia media normalmente abbreviata alla sutura, la posteriore largamente divisa in due, l'interna quasi in forma di virgola prolungata leggermente all'indietro lungo la sutura, l'esterna piccola, trasversale, attigua al margine, deficiente del punto nero presso l'apice, la base è senza macchia: peraltro dal complesso della sua struttura, massime del capo e del torace non parmi possa ad altra riferirsi.

M. brunnipes Kl., Algeria, M. Torino e mia coll. (anche Egitto e Tunisi sec. Marseul.). Oblunga, poco convessa, larga, nera, a pubescenza poco densa, fosca sulle elitre, queste giallognole o testacee, sovente con tinta ranciata sull'omero ed all'estremità, con macchie e fascie nere, piedi rossi coll'estremità dei femori ed i tarsi neri. Capo e torace a punteggiatura forte e profonda, gli interstizii poco uguali, nondimeno nitidi; il primo ha talora una debole linea longitudinale sulla fronte, il torace quasi lungo quanto largo, assai attenuato anteriormente, coll'orlo ba-

ultimi articoli un po' compressi. Elitre poco convesse, massime verso l'estremità ove sono allargate, fortemente punteggiate, rugose, più sottilmente sulle parti nere, quasi levigate all'apice, ornate al terzo anteriore di tre macchie in linea un po' curvata trasversalmente, l'interna non contigua alla sutura, le due esterne un po' più avvicinate fra loro, però talvolta le tre macchie si riuniscono in una fascia ondulata completa, simile a quella che sta verso la metà, la quale è pure completa, ma più larga e più sinuato-angolosa, l'ultima fascia sul terzo posteriore per lo più biangolata anteriormente, all'indietro si prolunga sulla sutura per unirsi ad una macchia prossima all'angolo apicale sulla sutura stessa, quale macchia talora prolungasi anch'essa al suo angolo esterno e, raggiungendo un'angolosità posteriore dell'ultima fascia, isola una macchia rotonda gialla, talvolta non solo la macchia subapicale nera si allarga all'esterno ma posteriormente anche il capo esteriore dell'ultima fascia s'allarga alquanto lungo il margine, allora le elitre paiono ornate all'estremità di due macchie arrotondate gialle entro un fondo nero.

Quest'ultima variazione non può confondersi colla *varia* che ha il torace più lungo, più densamente punteggiato, la pubescenza più densa anche sulle elitre, queste colla base nera e le fascie assai più larghe.

M. angulata Kl., Egitto, Tunisia ed Algeria, **M.** Torino e mia coll. Allungata, quasi cilindrica, nera, con pubescenza grigia mediocre, più fina e più corta sulle elitre, queste giallo-zolfino, giallo-testacee o rossigne con tre fascie nere più o men complete, la prima sovente decomposta in tre macchie. Capo e torace poco nitidi, densamente punteggiati, talora un po' rugosi, quello con un'impressione media e due macchiette avvicinate rosse, questo

cogli interstizii rugosi, assai meno alla base ed all'estremità, un po' più superficialmente sulle macchie e fascie nero-azzurrigne, le quali sono di solito leggermente impresse ed ordinariamente molto angolose ai loro orli, sul dorso paralelle, ai lati in gran parte oblique all'indietro; una, sul terzo anteriore sovente decomposta in tre distinte macchie, delle quali l'interna contigua alla sutura si protrae con un filetto lungo la sutura sino allo scudetto, la dorsale, di forma irregolare, sovente posta sul fianco, più lontana dalla suturale s'approssima o s'unisce ad una terza piccola vicina al lembo marginale, non di rado tutte tre si uniscono in una fascia assai angolosa comune, che in alcuni esemplari viene a riuscire consimile alla fascia media; questa è quasi sempre completa, di rado più esile verso la sutura, la terza posteriore pur consimile d'ordinario alla media, prolungasi d'ordinario alquanto lungo la sutura verso o sino all'angolo apicale, di rado tuttavia essa pure rimane decomposta in tre macchie, due maggiori lungo la sutura ed il lembo marginale ed una piccola, allungata, intermedia. Negli individui a fascie più sviluppate la sommità della base è bruna.

Variano due esemplari minori d'Egitto nella coll. Déjean nella statura d'un terzo minore della normale, le fascie;

ora son neri, ora son rossi coi tarsi neri (var. *gilvipes* Chevr.).

M. Goryi Mars., Arabia, M. Torino. Allungata, nera, poco nitida; a pubescenza nera, poco fornita. Capo e torace fortemente e piuttosto densamente punteggiati, quello con due piccole elevazioni quasi lineari arcate e divergenti sulla parte anteriore della fronte, dirette verso la base delle antenne, alla loro base appaiono talora due macchiette rosse: antenne lunghe, gradatamente e poco ingrossate verso l'estremità, in parte brune: torace più lungo che largo, quasi paralello ai lati sino ai due terzi, quindi fortemente ristretto ed attenuato all'apice, con una fossetta media preceduta da una linea longitudinale elevata, seguita sino alla base da una impressa, più o men liscie. Elitre lunghe e quasi paralelle, orlo suturale un po' più elevato alla base che d'ordinario nelle specie affini, densamente punteggiate, cogli interstizii sottilmente rugosi, le nervature sottili e ben marcate, testacee, con leggero orlo basale bruno, ornate di tre fascie nere, delle quali la prima al terzo anteriore quasi sempre decomposta in varii punti, che spesso in parte spariscono, più fisso restando sempre quello contiguo alla sutura, che per essa prolunga un filo sino allo scudetto; la seconda ordinariamente sottile nella metà, assai ondulata, talora interrotta ovvero abbreviata all'esterno; l'ultima dopo il terzo posteriore, più larga, quasi sempre completa, si prolunga posteriormente lungo la sutura sino all'apice.

Nella coll. Déjean un esemplare del Bengala non parmi differire da quelli d'Arabia.

M. circumflexa Chevr., Algeria e Marocco, M. Torino, coll. Verdiani e mia. Oblunga, nera, nitida, con fina e mediocremente densa pubescenza corta, nera, poco vi-

alla stessa press' a-poco conformi di struttura, però gli articoli intermedii, massime il terzo, poco più lunghi, nere. Elitre un po' meno allungate, più convesse, rosse, talora testacee, senza pubescenza bianca, più sottilmente, benchè alquanto profondamente punteggiate, men fortemente rugose, colle macchie appena impresse; queste fascie trasversali nere, di cui la prima al terzo anteriore più spesso decomposta in tre o quattro macchie, cioè una alla sutura, prolungata sovente ad arco un po' largo, lunghesso la sutura sino allo scudetto, ove negli esemplari ben coloriti va ad unirsi coll'orlo basale nero; due sul fianco progressivamente minori e più avanzate, in guisa che riunite colla suturale formano una sezione di arco più curvato alla sutura; una fascia media, d'ordinario sottile sul dorso, larga del doppio ai lati, avvicinantesi soltanto del pari che la prima all'orlo laterale, talora è pure divisa in due macchie, di cui la minore è prossima ma non contigua alla sutura; una infine presso il terzo posteriore completa, di rado interrotta, un po' discendente ed assai più larga all'esterno. Variabilissima di colorito, in alcuni esempl. non havvi al terzo anteriore

sommità della base è completamente nera, la fascia anteriore si allarga di molto e lateralmente viene a congiungersi con quella di mezzo lasciando solo uno spazio rosso trilobo comune alla sutura, anche la fascia posteriore s'allarga alquanto, divisa talora in due grosse macchie.

Nella var. *scapularis* Chevr. le macchie nere prendono tale estensione che le elitre ne rimangono pressochè totalmente invase, ad eccezione d'una macchia gialla trasversalmente ovale alla base, una piccola ad orli frastagliati, comune sulla sutura, alquanto dopo la metà, ed una all'angolo apicale.

Più dissimile dalla forma e dal colorito tipico della *circumflexa* è la *Goudoti* Cast. che gli autori vogliono considerare come una sua varietà. I tre individui di Tangeri designati col nome di *variegata* nella coll. Déjean, provenienti da Goudot, mentre paionmi pel colorito delle elitre conformi alla descrizione datane dal S. di Marseul, tuttavia del doversi considerare come varietà di quella mi rimangono forti dubbi fondati non solo sul sistema affatto diverso di colorazione, ma anche pella differente struttura del corpo. Esso è più robusto, cioè più largo e più convesso senza esser più corto; il capo ha più distinta una linea longitudinale levigata, piuttosto lunga sulla fronte, nel mezzo della quale sonvi due macchiette rosse, che non vedo nella *circumflexa;* le antenne sono più lunghe ed hanno i loro articoli 6-10 più ingrossati internamente col loro angolo apicale più arrotondato; la punteggiatura del torace è assai più fina e più densa, la fossetta media e quella basale più profonde; lo scudetto è un po' più largo all'apice ed uniformemente coperto di densa e fina punteggiatura, mentre nella *circumflexa* esso è più o men levigato all'apice; infine le

piuttosto lungo il margine laterale che alla sutura. Nella *variegata* le elitre rosse hanno una grande macchia trasversale in forma di fascia sul terzo anteriore, abbreviata d'ambo i lati, una larga fascia media completa e leggermente ondulata, una terza fascia posteriore che lascia rossa una lunetta apicale più o men larga: le fascie son più larghe degli intervalli rossi, la media è in tutti unita sul fianco per un tratto più o men largo alla fascia posteriore, lasciando una macchietta isolata rossa presso il margine.

D'altra parte non credo possano questi individui riferirsi a varietà della *praeusta* dalla quale son troppo dissimili sia pella statura più forte, che pella diversa struttura delle antenne più lunghe, del torace meno largo posteriormente, più lungo e più sottilmente marginato alla base, non che pelle elitre a punteggiatura e rugosità men densa e men fina. Preferibilmente la crederei una razza locale della *maculata* Ol., forse la *Paykullii* Billb.

M. maculata Ol. (*calida* Pall., Mars.), Russia mer., Grecia, Siria, Algeria, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Meda, Sella, Verdiani e mia. Di grande statura, allungata e

o men pallido-testacee, ornate di due grandi macchie e di due larghe fascie trasverse nere. Capo e torace a punteggiatura assai densa, mediocremente fina, quello segnato nella metà d'una leggera depressione e di due macchiette rosse, dietro l'inserzione delle antenne impresso di due fossette; questo un po' più lungo ché largo, alquanto dilatato ai lati verso il terzo anteriore, quindi ristretto ed attenuato all'apice, una fossetta media ben impressa ed una davanti la base men profonda. Antenne lunghe, gradatamente ingrossate dal quinto o sesto articolo, 6-10 arrotondati all'apice interno. Elitre sovente assai declivi verso i lati, a punteggiatura fina, rugosità degli intervalli densa e minuta, d'ordinario di tinta rosso-testacea, ornate di due macchie trasversalmente od un po' obliquamente disposte sul terzo anteriore, non di rado fra loro combacianti, d'una larga fascia nella metà e di un'altra posteriore più o meno e largamente ondulate, complete, però gli orli tanto suturale che laterale sono d'ordinario intieramente rossi: per lo più le macchie nere non sembrano impresse: di rado la macchia interna anteriore si prolunga all'indietro venendo ad unirsi alla fascia media; in un ind. di questa varietà, di Grecia, i 4 piedi anteriori sono rosso-ferruginei. Nella var. *bimaculata* Ol. le due macchie anteriori sono men grosse, puntiformi, le fascie delle elitre sono abbreviate alla sutura e più o meno ai lati.

Nella var. *calida* Pall., che, pur trovandosi nelle citate regioni, pare più propria della Siria, Persia occid. e Siberia, il corpo è d'ordinario minore di statura, le elitre hanno colorito più chiaro, le macchie anteriori riduconsi a due piccoli punti, le fascie diminuiscono di molto in spessore e lunghezza, sicchè talora paiono solo due mac-

di Tlemecen che all'opposto delle precedenti varia pella maggior estensione della materia colorante nera, quasi come nella var. *scapularis* della *circumflexa*. Esso è di grande statura, con tutti i caratteri di forma della *maculata*, però il torace è un po' meno densamente punteggiato cogli intervalli più lucidi, le elitre sono rosse sul quinto basale, questa tinta s'avanza un poco obliquamente verso la sutura, all'esterno del doppio prolungasi sottilmente lungo il margine, verso il terzo posteriore havvi una fascia comune alla sutura, ondulata anteriormente, posteriormente prolungata in istretta fascia lungo la sutura, ove va ad unirsi con una larga lunula apicale, lateralmente la fascia è interrotta dall'unirsi della parte anteriore nera colla posteriore, nella stessa guisa che si comportano le due fascie nere nella *Goudotii* sopra citata, lasciando isolata una macchia laterale rossa. In questa varietà però, assai più che nella *Goudotii*, emergono tutti i caratteri proprii della *maculata*, di cui la designai var. *adusta*.

teggiatura assai fina, su quello densa, assai meno sovra un'impressione media frontale, su questo disugualmente distribuita, più rada, massime sulle convessità dorsali e laterali del disco, che ora è longitudinalmente scanalato, ora ha solo una fossetta media e la solita impressione basale. Antenne mediocri, piuttosto fortemente ingrossate ai quattro ultimi articoli. Elitre pallido-testacee, nere alla base e triangolarmente attorno allo scudetto, lateralmente alla base va unita una lunga striscia nera quasi d'uniforme larghezza, un punto dorsale isolato al terzo anteriore, una serie di due punti collocati un poco obliquamente verso la metà, un'altra serie di punti minori verso il terzo posteriore, sovente accompagnati da un terzo intermedio alquanto superiore ad essi, infine l'apice orlato di nero. Di rado i punti della serie media e posteriore divengono più grossi, cogli orli frastagliati, i tre della serie posteriore si connettono insieme.

M. fusca Ol., Russia mer., Siria e Palestina, Persia occid., M. Torino e mia coll. Oblunga, convessa, nera, a pubescenza grigia e nera commista, fosca, più fina ed apparente sulle elitre che son testacee con striscia omerale e serie di punti neri. Capo e torace a punteggiatura fina e più o men densa, quello sovente con una linea longitudinale liscia posteriormente alla metà della fronte, questo un po' più largo che lungo, un po' dilatato ai lati sino al terzo anteriore quindi attenuato all'apice, segnato d'una sottile linea longitudinale anteriore che termina in una fossetta media, di un'impressione basale e due spazi basali più o men limitati lisci. Antenne poco lunghe, gracili alla base, fortemente ingrossate ai loro quattro ultimi articoli, sovente brune nella metà. Elitre assai convesse, molto finamente puntato-rugose, testacee, nere alla

base e triangolarmente attorno allo scudetto, la striscia laterale nera un po' allargata posteriormente termina verso il terzo anteriore, accompagnata sul dorso da un punto isolato; verso la metà due macchie, di cui l'esterna minore e più puntiforme, poste un po' obliquamente, talvolta connesse; verso il quarto posteriore due macchie per lo più unite, l'esterna prossima al margine assai più che l'interna alla sutura, infine l'orlo apicale più o men largamente nero.

Un ind. di Smirne ricevuto dal Frivaldsky ha il torace molto più densamente punteggiato, la pubescenza grigia più brillante, le elitre più ruvide e l'orlo apicale più largo. L'esemplare di Persia inviato dal Faldermann col nome di *Tauscheri* nella coll. Déjean appartiene indubbiamente a questa specie.

Dalla precedente differisce pel corpo meno allungato, il torace più densamente punteggiato, le elitre più rugose, la fascia omerale men lunga e più larga posteriormente, formante insieme al punto dorsale una serie men discosta dalla base.

M. Dufourii Graells., Spagna e Portogallo, M. Torino, coll. Sella e mia. Oblunga, nitida, convessa, nera, a pubescenza grigia mista di peli neri, finissima, fosca e poco visibile sulle elitre che son nitide, testacee, ornate d'una striscia sull'omero e di serie di punti neri. Capo e torace a punteggiatura fina e mediocremente densa, quello con una sottile linea longitudinale elevata sulla fronte, questo quasi più largo che lungo, quasi retto ai lati, quindi alquanto arrotondato ed attenuato anteriormente, convesso, una fossetta più o men marcata nella metà ed un'impressione leggera alla base. Antenne piuttosto lunghe, gracili, mediocremente ingrossate verso l'estremità, so-

vente brune. Elitre a finissima punteggiatura e poco rugosi interstizii, testacee, nere alla base ed attorno allo scudetto, ornate di tre serie di macchie e d'un orlo apicale nero; la prima al terzo anteriore consta di un punto medio dorsale e d'una striscia laterale prolungata sull'omero sino alla base, quasi paralella nella sua lunghezza, la seconda di due punti nella metà, posti obliquamente, la terza di due punti pure in obliquità, fra i quali sovente appare un terzo punto minore, il punto interno è un po' più vicino alla sutura che i corrispondenti delle due prime serie. Non di rado or gli uni or gli altri punti sono più grossi, oppure alcuno d'essi manca, più sovente quelli della serie media e l'interno di quella posteriore. L'orlo nero dell'apice percorre un breve tratto al di qua e al di là dell'angolo apicale.

Differisce dalla 14-*punctata* pelle antenne meno ingrossate all'apice, il corpo men cilindrico, le elitre più convesse, di tinta più carica, più densamente punteggiate, la prima serie delle macchie più prossima alla base, meno annerito l'orlo apicale. Dalla *fusca* si riconosce pel corpo più grosso e più lungo, le antenne più allungate, le elitre assai meno rugose, più nitide, le macchie sempre staccate in forma di punti rotondi, l'orlo apicale nero minore.

M. Amori Graells, Spagna e Portogallo, M. Torino, coll. Sella e mia. D'un terzo più grande della precedente, oblunga, nera, nitida, a pubescenza nera, mediocremente densa, finissima sulle elitre, che son giallo-testacee, ornate di cinque macchie nere. Capo e torace a punteggiatura fina ed alquanto densa, cogli interstizii nitidi quello impresso sulla fronte d'una leggera linea semicircolare e di due fossette alla base delle antenne, con due macchiette rosse sulla fronte; questo largo, poco convesso,

non più lungo che largo, quasi quadrato nei suoi due primi terzi, quindi assai attenuato, quasi ristretto anteriormente. Antenne lunghe, poco gracili alla base, gradatamente ingrossate verso l'estremità. Elitre giallo-testacee, colle nervature ben marcate, a punteggiatura fina e granulosa, sottilmente nere alla base ed attorno allo scudetto, ornate di tre serie di punti; la prima al terzo anteriore di due punti alquanto oblunghi e posti obliquamente; la seconda di due punti de' quali l'esterno, di forma più irregolare e maggiore, non di rado si connette coll'interno; infine di un punto al terzo posteriore; l'orlo nero all'angolo apicale è poco diffuso lateralmente.

Oltre la statura assai più forte pei caratteri su esposti ben si distingue dalla 10-*punctata*.

M. hieracii Graells, Francia mer., Spagna e Portogallo, M. Torino, coll. Sella e mia. Allungata, nero-azzurrognola o verdastra, mediocremente nitida, a pubescenza nera, finissima sulle elitre che son nitide, testacee, ornate di sei macchie nere. Capo e torace a punteggiatura alquanto forte, densa, più o men rugosa; capo segnato nella metà anteriormente d'uno spazio e quindi sul mezzo della fronte d'una linea longitudinale levigati: torace più largo che lungo, ristretto e quindi attenuato anteriormente, con una fossetta media ed un' impressione trasversa basale, sovente due spazi men punteggiati sul disco. Antenne mediocri, quasi dal sesto articolo gradatamente ingrossate verso l'estremità. Elitre testacee o rosso-testacee, a punteggiatura fina, meno densa, interstizii mediocremente granulosi, piuttosto nitide, nere alla sommità della base e non attorno allo scudetto, ornate di tre serie di due punti caduna, regolarmente posti in senso obliquo, quasi equidistanti fra loro ed i due margini in caduna serie, meno l'ultimo esterno più vicino al margine laterale.

Variano i punti per maggiore o minor grossezza, talora quelli della serie posteriore o della media mancano: ho un esemplare in cui rimane solo l'interno della prima serie: l'orlo apicale nero all'angolo è quasi men diffuso che nelle precedenti.

Sinora non era noto che la specie vivesse in Francia; essa pare piuttosto frequente nelle adiacenze di Sos presso le Lande, ne ebbi e vidi un certo numero raccoltivi dal S. Bauduer.

M. Schreibersi Reiche, Sicilia ed Algeria, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Ragusa, Sella e mia. Allungata, quasi cilindrica, nera, nitida a pubescenza nera non guari densa, poco visibile sulle elitre che son giallo-testacee, testacee o sanguigne, con due serie di macchie e l'orlo apicale neri. Capo e torace a punteggiatura piuttosto densa, uniforme sul capo ad eccezione d'un piccolo spazio medio depresso e più levigato, ornato d'una macchietta rossa; un po' più densa sul torace, che è un po' più lungo che largo, attenuato, talora leggermente ristretto anteriormente, sul disco sovente non ha che l'impressione basale. Antenne piuttosto lunghe, gradatamente ingrossate quasi fin dal sesto articolo. Elitre giallo-testacee per solito negli ind. siciliani, più sovente rosso-testacee o sanguigne in quelli di Algeria, sottilmente punteggiate e granulose, leggermente annerite alla base e non sempre attorno allo scudetto, con due serie di macchie puntiformi, sovente oblunghe, due per caduna serie, più avvicinate fra loro che caduna d'esse agli orli, talora quelle della seconda serie conniventi fra loro; le macchie son nere del pari che l'orlo apicale in cui il nero esternamente si prolunga sull'orlo stesso più che nelle tre precedenti specie, rimanendo tuttavia sottile.

M. Silbermanni Chevr., Algeria, M. Torino e mia. coll. Allungata, convessa, nera, talora al disotto nero-azzurra, a pubescenza nera mista a villosità grigia un po' depressa sul torace; fulvescente, assai fina e poco visibile sulle elitre che son rosso-testacee con serie di punti e fascie nere. Capo e torace a punteggiatura fina, mediocremente densa sul capo che è nitido, più densa ed un po' rugosa sul torace, quello con una impressione levigata sulla fronte, questo un po' dilatato anteriormente ai lati e quindi attenuato, convesso, appena segnato di una fossetta media e della solita davanti la base. Antenne corte, gradatamente ingrossate quasi fin dal quinto articolo, fortemente claviformi. Elitre poco nitide a punteggiatura e rugosità fina e densa, nere alla sommità della base e più largamente attorno allo scudetto, ornate di una macchia nera sull'omero, d'una serie anteriore di due punti, di cui l'interno un po' più avanzato e più vicino alla sutura che al punto esterno e che questo al margine laterale; poco dopo la metà ed al quarto posteriore di due fascie trasversali irregolari, delle quali la media è ben staccata da ambe le parti dagli orli, più stretta all'interno che all'infuori, la posteriore sinuosa, completa sino al margine laterale, per lo più solo avvicinata alla sutura; inoltre ha l'orlo apicale nero, un po' più largo all'angolo interno. Varia talora pella fascia media divisa in due punti, l'interno minore.

M. scabiosae Ol., Siria, M. Torino e mia coll. Oblunga, convessa, nera, con pubescenza grigia mista a peli neri, fosca e finissima sulle elitre, queste testacee con macchie e fascie nere. Capo e torace a punteggiatura mediocremente forte, densa, quello segnato d'una lineetta media longitudinale liscia e di due leggere impressioni ante-

riormente; questo convesso, quasi arrotondato ai lati, poco attenuato anteriormente. Antenne corte ad articoli relativamente brevi, gradatamente ingrossate quasi sin dal sesto articolo ed un po' fortemente sino all'estremità. Elitre piuttosto fortemente punteggiate e rugose, testacee, nere alla base ed attorno allo scudetto, ornate d'una macchia sull'omero che raggiunge la base e d'un orlo apicale, d'una serie trasversa di due punti al terzo anteriore e di due fascie presso la metà ed al quarto posteriore, delle quali la media, assai ondulata, più stretta all'interno ed accorciata alla sutura, pare composta di tre macchie a livelli diversi, la posteriore completa, denticolata anteriormente un po' smarginata a curva posteriormente, si prolunga sottile lungo la sutura all'incontro dell'orlo apicale (1).

---

(1) Nella coll. Baudueb un esemplare di Siria varia pella macchia omerale unita alla esterna della prima serie, l'orlo apicale tutto nero, inchiudente una lunula trasversa gialla, come nella *floralis*: però pel complesso delle sue forme è da questa ben distinta, principalmente pella pubescenza grigia del corpo e pella punteggiatura delle elitre assai più profonda e più distinta. Un altro es. di Gerico in Siria, comunicatomi dal S. Obberthur pare assai prossimo alla *scabiosae* e che ben combini colla descr. della *concinna* Mars.; a quella consimile di forma, col capo e torace più sottilmente ed un po' meno densamente punteggiati, a pubescenza nera, quasi senza traccia di villosità grigia; antenne corte e fortemente claviformi. Elitre giallo-ranciate, a punteggiatura densa ed assai rugosa, con una macchia triangolare nera scutellare ed un punto omerale, una grossa macchia quasi rotonda al terzo anteriore contigua alla sutura, una larga fascia trasversa intiera poco dopo la metà, arrotondata verso la sutura ed incisa posteriormente sul dorso, anteriormente prolungata in un grosso gambo a testa rotonda, allineata trasversalmente colla prima macchia suturale, infine una macchia trasversa, angolosa anteriormente, completa, smarginata ad arco posteriormente e prolungata lungo

M. sinuata Kl. Cipro, mia coll. Allungata, cilindrica e convessa, nera, a pubescenza grigia piuttosto densa, in parte irta e mista di pochi peli neri sul capo e sul torace, più fini e depressi sulle elitre, che però sono tuttavia nitide, giallo- o pallido-testacee, ornate di punti e fascie nere. Capo e torace a punteggiatura fina o mediocre a seconda della statura degli individui, un po' men densa sul capo che sul torace, quello appena ineguale sulla fronte, talora con un piccolo spazio lucido ed una macchietta rossa più o men visibile nel mezzo; torace quasi lungo quanto largo, pressochè retto ai lati nella prima metà, quindi angolosamente dilatato, quasi gobboso poco oltre la metà, attenuato a curvilinea anteriormente, convesso sul disco colla sola debole impressione davanti la base. Antenne assai lunghe, gracili alla base, cogli articoli 4-7 più lunghi che larghi, però gradatamente più corti, dal settimo all'apice mediocremente ingrossate, brune all'estremità come nella seguente. Elitre a punteggiatura fina e densa, sottilmente rugosa, d'ordinario pallido-testacee, sottilmente nere alla base, talora angustamente attorno allo scudetto, ornate al terzo anteriore di due macchie puntiformi poste un po' obliquamente, l'interna discosta dalla sutura; poco dopo la metà d'una fascia trasversa fortemente sinuoso-angolata, quasi piegata ad angolo negli ind. in cui è abbreviata alla sutura ed è più esile, normalmente completa ed allargata esternamente; verso il quinto posteriore d'un'altra fascia trasversalmente arcata, curva nel senso dell'orlo apicale, connessa alla

---

la sutura in continuazione dell'orlo apicale nero che è piuttosto largo.

Probabilmente varietà della *concinna* che l'autore presume debba essere pure assai variabile nel colorito delle elitre.

sutura, non contigua al margine laterale, talvolta disgiunta in due macchie, una alla sutura ed una nel mezzo del sesto apicale, oblunga, inoltre l'orlo estremo è sottilmente nero.

I minori individui hanno grande somiglianza con alcune varietà della *geminata* pel colorito delle elitre e per affine disposizione delle macchie, in essi la punteggiatura del torace è anche men forte che d'ordinario, ma sempre più distinta che nella *geminata*, dalla quale ancora differisce pelle antenne assai più lunghe, la punteggiatura e granulosità delle elitre più fina e più densa. Gli esemplari di statura normale hanno piuttosto l'aspetto dei più grossi individui della *sericea*, ma tutte le serie delle loro macchie sono rispettivamente più basse e d'ordinario è di statura più robusta. La determinazione di questa specie mi consta esser venuta tempo fa al Truqui da Berlino su confronto degli esemplari tipici del Klug.

M. impar Thunb., ***grisescens*** Tausch., Mars., Russia mer., Caucaso, Armenia, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Meda, Sella e mia. Di piccola statura, allungata, quasi cilindrica, nera, nitida, a pubescenza nera assai fina e sparsa sulle elitre che son giallo-testacee, con macchie e fascie nere. Capo e torace a punteggiatura mediocre, profonda e poco densa, massime su questo, entrambi piuttosto convessi, quello con un piccolo spazio medio un po' più liscio ornato talora d'una macchietta rossa, questo così lungo come largo, leggermente arrotondato ai lati ed attenuato anteriormente, eguale sul disco. Antenne mediocri, gracili, ingrossate verso l'estremità gradatamente nei quattro ultimi articoli, brune o rossigne all'estremità. Elitre a punteggiatura superficiale e granulazione poco densa, testacee o pallido-testacee, sottilmente nere alla base, non però

attorno allo scudetto, ornate al terzo anteriore di due punti, de' quali l'interno vicino alla sutura, d'una fascia ondulato-angolosa, completa nella metà, e d'una verso il quarto posteriore, contigua alla sutura non al margine laterale, inoltre il lembo apicale è orlato di nero, lo spazio tra esso e la fascia posteriore è ordinariamente quasi levigato.

Varia la fascia media per maggiore o minor spessore, sovente è abbreviata all'esterno, talvolta ridotta del pari che le altre fascie a minimi termini, sinchè in taluni individui (d'Armenia e di Sicilia, mia coll.) le elitre od hanno solo parte della macchia interna posteriore, oppure son tutte testacee; tuttavia pella forma del torace, delle antenne e loro colorito, non che pella scoltura e villosità delle elitre si distinguono dalle consimili varietà albine della *geminata*.

La var. *caspica* Mén. nella coll. Déj., è un individuo di questa specie più forte di statura, col torace più fortemente punteggiato, le elitre a colorito normale, meno la fascia posteriore più corta e più curvata all'ingiù.

M. fimbriata Mars., Egitto e Senegal, M. Torino e mia coll. Di piccola statura, allungata, cilindrica, nera, coperta di villosità grigio-flavescente, solo poco men densa sulle elitre che son gialle con macchie e fascie nere. Capo e torace a punteggiatura forte, poco densa su questo, più forte e più densa sul capo, che ha una leggera linea longitudinale media elevata e liscia: antenne mediocremente lunghe, robuste, piuttosto fortemente ingrossate verso l'estremità a partire quasi dal 5 articolo: torace un po'.più lungo che largo, quasi progressivamente attenuato dalla metà all'apice, colla fossetta media poco, la basale ben impressa. Elitre fortemente puntato-rugose,

giallo-paglierino, ornate d'una macchia obconica nera sull'omero, al terzo anteriore di due macchie spesso trasversalmente unite in una fascia biloba, isolata dai margini, di due fascie alla metà ed al quarto posteriore, complete, la media più sinuosa che la posteriore, l'orlo apicale nero congiunto alla sutura colla fascia posteriore. Sovente l'estremità delle tibie e la base del primo articolo dei tarsi sono più o men ferruginei.

M. sanguinolenta Ol., Egitto e Siria, M. Torino e mia coll. Oblunga, robusta, paralella, alquanto lucida, nera, a pubescenza nera, più fina, fosca e depressa sulle elitre che son rosse, talora giallo-testacee o zolfine, ornate di tre fascie trasversali nere. Capo e torace a punteggiatura forte e densa, su questo più rugosa; capo arrotondato, debolmente depresso nella metà della fronte, con due fossette levigate anteriormente dietro la base delle antenne: queste mediocremente allungate, articoli medii piuttosto lunghi, gradatamente ed assai poco ingrossate verso l'estremità, penultimi articoli conici, loro apice interno arrotondato: torace lungo quanto largo, leggermente convesso ed arrotondato ai lati nella sua prima metà, anteriormente ristretto ed attenuato, fossette media e basale poco impresse. Elitre fortemente punteggiate e grossolanamente rugose, massime sulle parti rosse, sovente nere alla base, con tre fascie nere, complete ed assai sinuoso-angolate, la prima lascia libero l'omero ma lungo la sutura rimonta sino allo scudetto; la posteriore quasi sempre si prolunga in filetto lungo la sutura e sottilmente contorna l'apice; tuttavia in alcuni individui s'arresta prima dell'apice e l'orlo nero quasi scompare.

Assai prossima alla *circumflexa* ed all'*angulata*, differisce dalla prima pel corpo se non più grande, però più ro-

busto e più paralello nelle elitre, pegli articoli intermedii delle antenne più lunghi in proporzione della loro larghezza, pelle fascie delle elitre più larghe, più regolarmente angolose e complete nonchè pell'orlo apicale annerito; dalla seconda per quest'ultimo carattere, pella pubescenza nera del corpo che è fosca, più fina e meno apparente sulle elitre, le loro fascie più larghe; infine pelle antenne relativamente più lunghe, cogli articoli 4-7 rispettivamente men grossi.

M. incerta Kl., Tunisia, M. Torino e mia coll. (anche Egitto ed Algeria sec. Marseul.). Oblunga, alquanto allargata posteriormente e poco convessa, nera, pubescenza finissima e poco visibile sulle elitre che son giallo-zolfine con tre fascie nere. Capo e torace a punteggiatura alquanto forte, poco densa, sul capo uno spazio medio irregolare depresso e due fossette dietro le antenne levigate, sul torace un po' più scarsa sulla linea media anteriore e sulle convessità laterali del disco, su questo una fossetta media e la solita basale poco impresse; il torace è abbondantemente lungo quanto largo, poco ristretto, attenuato anteriormente, Antenne alquanto gracili e piuttosto lunghe, però ben ingrossate verso l'estremità, gradatamente sin dal quinto articolo. Elitre assai più sottilmente tuttavia un po' più fortemente puntato-rugose che nella *sanguinolenta*, un po' men profondamente sulle parti nere, nere alla base, con tre fascie normalmente conformi a quelle della or citata specie, ma l'orlo apicale nero più marcato, talora la fascia media non contigua alla sutura.

Varia in altri esemplari, anche di Tunisi, pel capo e torace più sottilmente punteggiati, la punteggiatura su questo irregolare come ne è la superficie, forse accidentalmente, più larga ed un po' depressa; pelle fascie delle

elitre media e posteriore decomposte in due macchie assai disuguali fra loro, massime l'interna media piccola e staccata dalla sutura, l'orlo apicale non annerito. L'esemplare che così varia è della statura della *sanguinolenta*, gli altri ne sono d'un buon terzo minori.

Var. *usta*, Persia, M. Torino. Nera, elitre con una piccola macchia fosca sul dorso presso la base, una piccola sul margine laterale sotto l'omero ed una grande macchia testacea all'estremità, questa macchia è al suo margine anteriore sinuosa e smarginata circolarmente nella metà, press' a poco come nella *incerta*, inoltre nei punti del margine corrispondenti al sito in cui in questa terminano le fascie gialle l'orlo è sottilmente di tinta testacea, qualche sprazzo di color fosco vedesi anche sul dorso delle elitre verso la metà. Quantunque così dissimile di colorito dalla forma tipica, pure nel resto di sua struttura affatto le conviene, nè ad altra fra le specie conosciute parmi possa riferirsi.

M. superba FALD. (*6-maculata* OL., MARS.), Arabia ed Armenia, M. Torino e mia coll. Oblunga, alquanto larga e mediocremente convessa, nera, poco densamente pubescente, quasi glabra sulle elitre, queste giallo-testacee, con due punti anteriori ed una macchia media neri. Capo e torace fortemente e densamente punteggiati, cogli interstizii lucidi, una linea media elevata liscia nella parte anteriore della fronte sul capo, una sulla metà del disco e canalicolata sul torace, questo è assai allargato alla base ove è largamente arrotondato, appena lungo quanto largo, progressivamente un po' attenuato sin oltre la metà, quindi più fortemente sino all'apice, convesso, con appena marcata la fossetta basale. Antenne mediocri, gradatamente e poco ingrossate quasi sin dal sesto arti-

colo. Scudetto nero, densamente punteggiato, poco attenuato verso l'apice ove è tronco quasi a rettilinea, però cogli angoli rotondati. Elitre gialle, profondamente e rugosamente punteggiate, colle nervature ben distinte, ornate un po' dopo il terzo anteriore di due punti rotondi, isolati in linea trasversale; subito dopo la metà d'una macchia un po' men larga del torace, trasversalmente quasi ovoide ed irregolare nera, distante dall'orlo marginale; l'orlo apicale appena annerito all'angolo suturale; la superficie delle elitre è piuttosto opaca.

M. Ledereri Mars., Armenia, mia coll. (anche di Siria nella coll. Baudueb). Di statura meno che mediocre, oblunga, nera, piuttosto nitida, a pubescenza nera, finissima e poco visibile sulle elitre che son testacee o rosso-testacee con due punti anteriori, una macchia media e l'orlo apicale neri. Capo e torace relativamente piccoli a punteggiatura forte ma non molto densa, cogli interstizii lucidi, sul capo una linea media longitudinale levigata, sul torace la punteggiatura un po' irregolare, d'ordinario più scarsa ai due lati della metà del disco e sovra un punto centrale, talora impresso d'una lineetta longitudinale. Antenne un po' più corte e proporzionalmente assai più ingrossate verso l'estremità che nella *superba*. Elitre nitide, a punteggiatura fina, poco densa, cogli interstizii mediocremente rugosi, ornate di macchie come nella *superba*, però i due punti anteriori sono posti un po' obliquamente, la macchia media è contigua al margine laterale, l'orlo apicale è più annerito.

M. varia Ol., Egitto, M. Torino e mia coll. Oblunga, mediocremente convessa, larga, poco nitida, nera, a pubescenza folta e nera sul corpo, poco meno densa e meno oscura sulle elitre che son rosso-testacee, con due larghe

fascie ed il quarto apicale nero includente due punti rossi. Capo e torace a punteggiatura densa e fitta, massime sul secondo, entrambi hanno nella metá una lineetta longitudinale elevata e liscia più o men visibile; il torace è appena un po' più lungo che largo, arrotondato alla base, un po' dilatato, talora con gibbosità al terzo anteriore de' suoi lati, poco ristretto quindi attenuato anteriormente. Elitre fortemente e densamente puntato-rugose, un poco meno sulle parti nere che coprono più spazio che le rosse, ornate di due larghe fascie nere complete, angolose agli orli, una al terzo anteriore, l'altra nella metà, inoltre quasi il terzo apicale nero, questa tinta bisinuata ed angolosa anteriormente tiene incluse entro la sua parte posteriore due macchie rosse, la prima rotonda e minore presso la sutura, l'altra trasversalmente ovale presso l'esterno dell'orlo apicale.

M. praeusta Fabr., Algeria, M. Torino, coll. Sella e mia. Oblunga, convessa, un po' allargata posteriormente, nera, a pubescenza nera, più fina e poco apparente sulle elitre, queste nere, con una fascia trasversa rossa al quarto posteriore, unita lungo la sutura con una macchia trasversa subapicale, la colorazione rossa sovente assai ridotta od anche nulla. Capo e torace a punteggiatura molto densa, mancante sopra una lineetta media longitudinale e spesso su due spazi laterali della parte superiore della fronte sul primo, sul torace sovra due irregolari tuberculosità a cadun lato della fossetta media del disco, desso è più largo che lungo, quasi trasversalmente quadrato, brevemente attenuato verso l'apice. Antenne poco allungate o corte, mediocremente ingrossate verso l'estremità. Elitre densamente e sottilmente punteggiate, cogli interstizii finamente rugosi, nere sin presso ai tre quarti della

loro lunghezza, quindi rosso-castagno o ferruginee con entrostante una macchia trasversalmente ovoide, contigua all'orlo laterale, discosta dalla sutura e l'orlo apicale neri, cosicchè la lunetta rossa apicale viene verso la sutura ad unirsi con una fascia trasversale rossa, più o men completa (*praeusta* Fabr.). Sovente però questa fascia tende ad accorciarsi lateralmente od anche a svanire, allora il nero invade anche la parte posteriore dell'elitra, meno un arco rosso che lambisce la parte inferiore della sutura e l'orlo apicale (var. *apicalis* Chevr.); talvolta e non di rado il nero si dilata ancor più e non lascia che una più o meno esigua lunetta apicale, che talora pur essa sparisce e le elitre son completamente nere (var. *nigra* Mars.).

Il S. di Marseul considera come tipo della specie la var. *contexta* Chevr. che è molto rara e che non vidi, nella quale le elitre son rosse con fascie trasversali ed un orlo apicale neri; cita inoltre diverse altre modificazioni di colorito in cui il rosso domina sul nero, oppure in cui conservasi più o meno traccia di fascie rosse sulle parti anteriore e media delle elitre, varietà tutte che sembrano pure assai rare e che non vidi.

M. solonica Pallas, Grecia, Turchia, Russia mer., Caucaso, Siria e Siberia, M. Torino e mia coll. Allungata, spesso cilindrica, talora un po' allargata posteriormente, nera, nitida, a pubescenza nera, assai più fina e depressa, però visibile sulle elitre che son giallo testacee, ornate di macchie e fascie nere. Capo e torace a punteggiatura piuttosto forte e profonda, sovente densa e più o men irregolare sul torace: sul capo una linea longitudinale media liscia, corta ed allargata anteriormente, a fianco d'essa ordinariamente più o men depresso; antenne corte,

fortemente ingrossate verso l'apice e gradatamente nei loro cinque ultimi articoli, sovente un po' brune nella metà. Torace più largo che lungo, un po' ristretto ed attenuato anteriormente, una linea media longitudinale elevata liscia nella metà anteriore che termina in una fossetta centrale oblunga, impresso trasversalmente davanti la base. Elitre a punteggiatura finissima poco densa cogli interstizii sottilmente rugulosi, giallo-testacee, base ed una macchia comune a triangolo allungato dietro lo scudetto ed una striscia longitudinale sull'omero nere, un punto nero sul dorso al terzo anteriore, staccato dalla sutura, due fascie trasverse una dopo la metà, l'altra al quarto apicale, irregolari, più o men ondulate, la media attenuata all'esterno ed accorciata d'ambo i lati, la posteriore contigua al margine laterale e l'orlo apicale neri.

Variabile non tanto di statura, ma più nel colorito delle elitre, che secondo la fatta descrizione sarebbe consimile a quello d'alcuna varietà della *fusca*, dalla quale si distingue pella punteggiatura delle elitre più fina ed assai men densa, pella pubescenza del corpo nera e pelle antenne più ingrossate all'apice; però in alcuni esemplari, che credetti dover rapportare a questa specie, la colorazione delle parti nere estendendosi assai più, essa presenta somma affinità con alcune varietà della *floralis*, colla quale la trovo confusa nelle collezioni.

Cominciando dalle varietà più chiare, in esemplari particolarmente di Siberia, la striscia omerale trovasi talvolta interrotta a mezzo in due macchie, la fascia media è ridotta ad una serie trasversale di macchiette più o meno oscure, talora ne rimane una sola minuta sul fianco, la fascia posteriore in questi casi sovente prende invece maggior estensione e s'unisce più o meno colla

compagna alla sutura, così la lunetta apicale resta più o meno isolata come nella *floralis*.

Per contro più sovente la tinta colorante nera propende maggiormente a diffondersi in alcuna delle tre serie di macchie o di fascie; il punto dorsale della prima serie tende ad avvicinarsi alla sutura, la fascia media talora si prolunga sino al margine laterale, la posteriore s'inoltra sino alla sutura in contatto colla compagna. In questi casi si riconosce dalla *floralis* var. *Tauscheri* ed altre affini varietà pelle antenne più corte, più ingrossate a clava, pelle elitre a punteggiatura e rugosità molto meno densa.

M. sobrina Graells. Spagna, coll. Sella e mia. Di statura men che mediocre, allungata, convessa, nera, nitida, a pubescenza nera, fina e visibile sulle elitre, queste gialle con tre serie di macchie o fascie nere. Capo e torace a punteggiatura alquanto forte e poco densa, massime sul capo; antenne gracili, mediocremente lunghe, gradatamente ingrossate verso l'estremità. Torace più largo che lungo, convesso, leggermente attenuato all'apice. Elitre a punteggiatura fina, piuttosto densa del pari che la sottile rugosità, gialle, nere alla base ed ornate di tre serie di due macchie caduna; la prima al terzo anteriore formata d'una macchia rotonda contigua alla sutura, lungo la quale si prolunga per un filo sino allo scudetto ed al nero basale, l'esterna un po' oblunga sotto l'omero; la seconda verso la metà, colla macchia interna vicinissima alla sutura, l'esterna più grossa contigua al margine laterale, talvolta per un filetto congiungentesi all'interna; la terza sul quarto posteriore, formata di due macchie contigue ai margini lungo i quali si prolunga in orlo nero apicale completo, in questo caso la lunula gialla è

più o men grossa e comunica coll'ultima fascia gialla pella sua parte anteriore; talora però le due macchie nere si congiungono più o meno largamente, allora la macchia gialla di tanto si restringe e diventa un punto giallo isolato.

Pella punteggiatura più forte del capo e del torace, pelle antenne più ingrossate verso l'apice, pel torace più largo e la punteggiatura delle elitre più densa si distingue dalla *sibirica* colla quale ha maggior affinità.

M. sibirica Fisch., Russia mer., Caucaso, Siberia, M. Torino e mia coll. D'assai piccola statura, allungata, nera, nitida, a pubescenza nera, fina ed alquanto densa sulle elitre, che son gialle con tre fascie trasversali nere. Capo e torace a punteggiatura fina, però ben distinta e mediocremente densa, quello con uno spazio levigato nella metà della fronte, questo convesso, presso che lungo quanto largo, un po' attenuato anteriormente, sovente con un rudimento di lineetta liscia nella metà e d'un impressione basale. Antenne gracili, relativamente lunghe, poco ingrossate verso l'estremità. Elitre superficialmente ed alquanto grossolanamente puntato-rugose, gialle, nere alla base, una fascia trasversa nera al terzo anteriore, formata quasi di due macchie connesse, così smarginata posteriormente nella metà del dorso all'interno, più diffusa posteriormente s'avanza lungo la sutura in contatto del nero basale, all'esterno, non contigua al margine laterale, rimonta sull'omero e s'unisce pure al nero basale, conglobando una grande macchia gialla; la seconda intiera alla sutura ed al margine laterale esternamente è più larga e talora ascende a contatto o presso la striscia omerale; la terza occupa, quando unita, tutto il quarto apicale, anteriormente assai sinuosa, non di rado nella

sinuosità divisa in due, allora la macchia gialla apicale è libera anteriormente, per solito piccola.

Assai prossima d'aspetto alle minori varietà (*Dahlii* Mén.) della *floralis*, si riconosce dalla punteggiatura rispettivamente più scarsa del torace e delle elitre, pella forma dell'ultima macchia nera di queste che è sinuato-smarginata nel suo orlo anteriore ove nella *floralis* è angolata, infine pelle antenne molto meno ingrossate verso l'apice.

M. alpina Mén. Caucaso, Daghestan, Russia mer., M. Torino e mia coll. Anch'essa di piccola statura, allungata, nitida, nera, a pubescenza nera, più fina e men densa sulle elitre. Ha grande somiglianza colla *flexuosa*, da essa però parmi distinta pella punteggiatura del capo e del torace un po' men fina, pella punteggiatura delle elitre meno apparente e pella loro granulosità men densa ed un po' più grossolana, quasi come nella *sibirica*. Le macchie sulle elitre, benchè di disegno affine, pure sono diverse, cioè la striscia suturale è più stretta, più regolarmente quasi in retta linea o solo con leggera curva allargata, quindi, restringendosi, quasi subitamente s'allarga a curva rientrante per finire quasi tronca all'apice assai dopo la metà della lunghezza delle elitre; la striscia laterale s'allunga in linea quasi retta all'interno, sovente va unita alla macchia esterna subapicale, invece verso il margine d'ordinario è più sinuosa, la sutura posteriormente alla striscia anteriore è sempre tutta nera, spesso la macchia interna posteriore ne rimane staccata ed isolata, così la macchia gialla per due fili si connette all'ultima fascia trasversa dello stesso colore. Inoltre il corpo in complesso pare più lungo.

Pella struttura delle antenne più ingrossate verso l'apice e pel modo di colorazione delle elitre non credo possa ritenersi come modificazione della *sibirica*.

M. flexuosa Ol., Alpi, monti di Sicilia, Svizzera e Pirenei or. Quasi tutte le collezioni. Di piccola statura, allungata, cilindrica, nera, a pubescenza nera, anche visibile ed un po' fornita sulle elitre, queste gialle con una striscia longitudinale comune sulla sutura, una sul lato ed una fascia trasversa nera all'apice. Capo a punteggiatura fina e poco densa, una linea elevata longitudinale media levigata; antenne mediocri, gracili alla base, alquanto ingrossate verso l'apice. Torace un po' più largo che lungo, convesso, a punteggiatura assai superficiale, finissima, talora poco percettibile, appena indicata l'impressione basale. Elitre a punteggiatura e rugosità piuttosto fina e densa, gialle, nere alla base; una striscia longitudinale comune sulla sutura, formata di due macchie susseguentisi, la prima ovale, la seconda quasi rotondata, o pur anche di rado trigona, talora per più o men lungo tratto staccate alla sutura, che fra esse in tal caso è pur gialla; una striscia laterale che dalla base arriva fino ai due terzi, sinuosa d'ambo i lati presso la metà, ivi non di rado disgiunta e decomposta in due macchie, di cui la posteriore sopravanza l'altezza della corrispondente macchia della sutura; infine una fascia apicale, includente un punto giallo, questa è formata di due macchie contigue alla sutura ed al margine laterale e prolungata in orlo nero attorno all'apice, talora unite fra loro, formando nel punto d'unione una profonda sinuosità, più di rado disgiunte fra loro.

Nella coll. Bauduer individui dei Pirenei variano pella seconda macchia suturale disgiunta dalla prima e connessa colla laterale, che è a sua volta disgiunta dalla omerale; pel modo di punteggiatura del torace e delle elitre non v'ha luogo a dubbio.

M. floralis PALL. (*Füesslini* PANZ., MARS.), gran parte d'Italia, massime superiore, Europa merid. ed or., Asia min., Siberia. Tutte le collezioni. Oblunga, non di rado un po' allargata posteriormente, mediocremente nitida, nera, a pubescenza nera, assai fina e poco apparente sulle elitre, queste gialle o rosso-testacee con fascie nere. Capo e torace a punteggiatura più o men fina e densa; capo con uno spazio liscio in mezzo alla fronte; antenne piuttosto corte, gradatamente ingrossate verso l'apice. Torace più largo che lungo, attenuato, quasi senza esser ristretto, verso l'apice, un po' più densamente punteggiato che il capo, con una lineetta media più o meno elevata, anteriore alla fossetta media, che sovente è poco visibile del pari che quella davanti la base. Elitre a punteggiatura e rugosità densa e fina, sovente un po' meno densa sulle parti gialle, che talora appaiono un po' elevate, normalmente più diffusa su esse la tinta nera, con una macchia gialla dorsale presso la base, accompagnata sovente da un'altra minore nella parte ripiegata sotto l'omero; prima della metà una fascia comune trasversa più o men sinuosa, non di rado accorciata esternamente, un'altra dopo la metà più sovente completa e più sinuosa della precedente, infine una lunetta presso l'orlo apicale.

Variabilissima nel colorito, come pur anche nella statura. Gli individui più coloriti di Piemonte e più particolarmente delle Alpi hanno la macchia gialla dorsale piccola e quasi rotonda, la fascia anteriore sovente abbreviata all'esterno è pur talora attenuata verso la sutura e del pari che la posteriore lascia la sutura tutta nera; a questa appartiene la var. *Gyllenhalii* del cat. DÉJ.

Un grosso esemplare di Turchia ha la macchia e fascie rosse, quella assai piccola, queste sottili, l'anteriore esternamente interrotta, tutte piuttosto elevate.

Nella var. *spartii* Germ. di Dalmazia, Turchia ed Algeria la macchia e le fascie son rosse, un po' più larghe, più o men complete; consimili di disegno, con tinta gialla sono esemplari di Piemonte ed un po' minori di statura dell'Europa or. e di Smirne.

La var. *variabilis* Ol. ha d'ordinario il corpo di media statura, proporzionalmente più corto e più allargato posteriormente, la prima fascia sovente minore ed accorciata da ambe le parti, per contro completa ed un po' più larga, massime alla sutura la fascia posteriore, l'anteriore talvolta decomposta con una piccola macchia disgiunta presso il margine laterale.

In Grecia ed in Turchia trovasi una varietà, che ricevetti da Frivaldsky col nome di *agilis*, in cui la macchia anteriore un po' più larga è assai obliqua nel senso dello scudetto al suo margine interno, lo è pure a quello posteriore, però per breve tratto, essendo all'esterno munita d'un' appendice a punta curva che ha quasi la forma d'una virgola, la fascia media e più o men sinuosa ed arcata verso lo scudetto in senso ascendente così da formare un angolo ben marcato colla sua compagna, la posteriore è attenuata all'esterno.

Men colorata è la var. *cichorei* Rossi, nella quale la tinta chiara incomincia a prendere il sopravvento sulla nera; in questa designerò le elitre testacee colla base nera, una macchia triangolare attorno allo scudetto, una striscia longitudinale della base per l'omero prolungata sino al terzo anteriore, isolato dal margine, di prospetto ad essa una macchia comune trasversa unita alla sutura, lungo la quale per un filo s'unisce allo scudetto: questa macchia in esemplari di Siria e di Grecia diminuisce di volume e si stacca dalla sutura, che talvolta resta gialla

dalla macchia scutellare sino alla fascia media, la striscia laterale talvolta si prolunga e viene ad unirsi a quest'ultima, la quale ora è completa alla sutura, ora è abbreviata e da essa discosta, più o meno frastagliata, inoltre anche la fascia posteriore di rado trovasi abbreviata dal lato della sutura e lascia libero il percorso alla tinta gialla sino alla lunula apicale, avvicinandosi così alla var. *Tauscheri* GEBL., in cui la fascia nera media e talvolta anche la posteriore non constano più che di macchiette più o meno isolate tendenti a svanire massime sul dorso delle elitre.

La var. *Dahlii* MÉN. fondasi su esemplari di solito a colorito normale, ma in generale più nitidi e di piccola statura, pari per es. alla *geminata*; per altro anche in essa è alquanto variabile la maggiore o minor diffusione della materia colorante nera, essa pare più diffusa nelle contrade orientali d'Europa.

A questa medesima forma minore della *floralis* vuole, a mio avviso, anche esser rapportata la *M. atrata* PALL., *minuta* FABR. nella quale la tinta nera maggiormente si dilata sulla superficie delle elitre, sia che ne risultino ancora apparenti, benchè in più o men ristrette proporzioni, la macchia basale e l'apicale gialle non che le fascie trasversali, l'anteriore di queste più o meno abbreviata e largamente interrotta ai lati, sia ancora che le macchie e fascia anteriori gialle manchino affatto, sole restando sulle elitre nere la fascia posteriore e più o meno indebolita la macchia apicale. Dall'esame di diversi esemplari di Siberia, M. Torino, mi convinsi dell'identità specifica della *atrata* colla *floralis* var. *Dahlii*, avendo avuto agio di osservare la progressiva gradazione di impicciolimento e scomparsa della tinta gialla sulla metà anteriore delle

elitre, nè ravvisandovi alcuna differenza di struttura o di forma onde separarli.

In ultimo fra le varietà nigrine della *floralis* devo menzionare un individuo di Siria, M. Torino, di statura grande pella specie, nella quale all'opposto della var. precedente, sono ben marcate la macchia e fascia gialla anteriori, questa larga, normalmente sinuosa e completa, quella in forma di macchia oblungo-ovale, obliquamente posta nella direzione dei lati dello scudetto, la parte posteriore invece è nera, con appena accennate da alcuni puntini gialli la fascia posteriore e la macchia apicale, var. *nigrita*.

M. Zebroea Mars., Mesopotamia, Siria e Persia, M. Torino e mia coll. (*Kotskyi* Koll. in coll.). Somigliantissima agli individui di normale statura della *floralis*, relativamente un po' più corta, pel colorito delle elitre consimile alla var. *spartii*, le macchie però son gialle; differisce pella pubescenza del corpo, massime del torace, grigia con peli neri commisti, la punteggiatura del torace più profonda, cogli interstizii d'ordinario più nitidi, quella delle elitre molto meno densa, gli interstizii parcamente granulosi, piuttosto che rugosi. La macchia basale gialla, anche negli individui meglio coloriti è più grande, completa sulla sutura colla compagna, essendo la macchia triangolare nera attorno allo scudetto breve e non prolungata lungo la sutura sino all'incontro della fascia anteriore nera; questa talvolta è assai attenuata ed anche talora interrotta nella metà, costituendo così un disegno analogo a quello della *solonica*, cioè una striscia laterale dalla base prolungata sino al terzo ed all'interno un punto nero, staccato o non dalla sutura. Distinguesi inoltre pelle antenne visibilmente più corte e più robuste, cogli

articoli 4-10 rispettivamente più brevi, quasi già fin dal quinto gradatamente ben ingrossati sino all'estremità.

M. pusilla Ol., Abruzzo, Russia mer., Podolia, Siberia, M. Torino, coll. Bertolini, Meda, Sella e mia. Di piccola statura, allungata, quasi cilindrica, nera, nitida, pubescenza nera, fina, visibile sulle elitre, queste gialle colla base, due fascie e l'apice neri. Capo e torace a punteggiatura finissima ed assai densa, sul capo talora un po' più marcata, sul torace in altri quasi nulla; questo arrotondato ai lati, convesso, largo pressochè quanto lungo: antenne mediocri, terzo articolo lungo il doppio del secondo, dal sesto gradatamente ingrossate sino all'apice. Elitre gialle, all'orlo basale ed all'estremità nere, con due fascie trasversali nere, la prima al terzo anteriore, men sovente intiera, più o men fortemente assottigliata nella metà del dorso, più spesso divisa e formata all'interno d'una macchia suturale comune, più o men grande prolungata in striscia più o men sottile sino allo scudetto, nella parte esterna d'una larga macchia contigua al margine laterale, quindi più o meno attenuata, ascendente lungo l'omero alla base a cui s'avvicina o si congiunge; la seconda poco dopo la metà quasi sempre completa, assai sinuosa od angolata nella metà, più larga nella sua porzione esteriore che è più bassa, che verso la sutura; la porzione apicale nera al suo margine anteriore s'avanza spesso in lobo comune alla sutura. La trovai abbondante su fiori di *composite* od attaccata a steli di *graminacee* nelle foreste sovrastanti a Camerata nell'Abruzzo.

Negli esemplari più coloriti le elitre possono dirsi nere con una macchia basale sul dorso, una piccola al disotto dell'omero e due fascie trasversali gialle; in quelli che lo son meno la striscia laterale anteriore riducesi ad una

macchia nera che non giunge all'omero, la macchia interna non è più che un punto nero staccato dalla sutura, la fascia media diventa assai assottigliata alla sutura (1).

M. variabilis Pallas, tutta Italia, Europa mer. ed or., Algeria, Marocco, Siria, Asia min., tutte le collezioni. Variabilissima non tanto di statura quanto pel colorito delle elitre, puossi separare in due razze distinte, staccando cioè dalla vera *variabilis* più comune in Europa la *tricincta* Chevr. e sue varietà, più particolarmente ovvie nell'Africa sett. come Tangeri, Algeria ecc., colle pure molteplici modificazioni di colorito delle elitre.

Di statura mediocre, talora minore, allungata, più o men convessa e cilindrica, nera, a pubescenza nera, nitida; capo e torace piuttosto densamente punteggiati; antenne allungate, gracili alla base, cogli articoli 3-5 più lunghi che larghi, quindi gradatamente ingrossati verso l'estremità. Elitre gialle, ranciate o rosse con due fascie o due serie di macchie e l'apice neri.

Nella razza nostrale la punteggiatura del capo e del torace è pressochè egualmente forte, gli interstizii più o meno levigati ed uniti, il torace mediocremente convesso, dal terzo anteriore quasi regolarmente attenuato sino all'apice, non od appena marcata una depressione

(1) Affine a questa varietà di statura ed aspetto è la *tauricola* Mars. di cui vidi un individuo di Siria nella coll. Baudueb, nel quale però la punteggiatura del capo e del torace sono assai più forti, quello ha una macchietta rossa in fronte, questo è ben attenuato anteriormente, con misto alla pubescenza nera qualche pelo grigio; le elitre sono men densamente rugose, a pubescenza fosca, gialle, con una striscia nera sotto l'omero, il terzo anteriore della sutura nero, una macchia isolata sul dorso, una più grande contigua al margine laterale poco dopo la metà e l'apice nero un po' prolungato sulla sutura.

trasversa che lo appalesi ristretto anteriormente; le elitre per lo più a fondo ranciato o giallo colle fascie nere per lo più assai sinuose, poco profondamente e non molto apparentemente punteggiate, cogli intervalli debolmente rugosi.

Più carica di tinta nera per lo più nelle regioni meno calde, per es. in Piemonte e nelle nostre Alpi, le sue elitre possono descriversi come nere, con una macchia trasversa, ovale presso la base, un sottile orlo laterale un po' allargato accanto all'omero, una stretta fascia dopo il terzo anteriore, di rado accorciata alla sutura ed anche esternamente, persino in un es. delle Alpi divisa in due macchie, ed una fascia un po' più larga completa sul terzo posteriore gialle.

Nella var. *cichorei* Petagna la macchia gialla basale e le due fascie s'allargano più o meno, e queste sono per lo più complete, sovente lo spazio nero fra la macchia basale e la prima fascia si ristringe sul dorso, talora al punto quasi di esserne diviso, l'orlo giallo laterale anch'esso alquanto più s'allarga.

Nella var. *fasciata* Fuessly le elitre son più gialle che nere, il giallo rimonta alla base sull'omero ed isola la fascia anteriore nera, che rimane soltanto unita alla base per mezzo della sutura, spesso divisa nella metà in una macchia attinente alla sutura ed una laterale; la fascia nera dopo la metà anch'essa divien meno larga.

Questa fascia nera nella var. *lacera* Küst. più ovvia nell'Italia mer. ed in Ispagna, s'assottiglia ancor più, è maggiormente sinuosa, talvolta pressochè uniforme in larghezza, più spesso attenuata verso la sutura, talora più larga alla sutura, quindi sul dorso divisa in due o tre macchiette oltre quella contigua all'orlo laterale; la

fascia anteriore si decompone in due macchie o punti neri, obliquamente disposti, di cui l'esterno discosto dal margine, l'interno per lo più attiguo alla sutura, si prolunga lungo essa sino allo scudetto, talvolta ne è staccata e la sutura non è annerita. Un individuo d'Italia nella coll. Déjean porta ancor più ridotte le macchie anteriori in due punti isolati, rotondi e più vicini fra loro che ai margini, la fascia posteriore largamente accorciata alla sutura, l'apice nero più stretto.

Una varietà assai frequente in Calabria, Terra di Bari e d'Otranto, ha le elitre d'un bel colore giallo d'arancio talora rosso, appena orlate di nero alla base, con due macchie al terzo anteriore, quasi trasversalmente collocate, più o men vicine fra loro, l'interna contigua pell'orlo alla sutura, quindi curvata lungo la stessa più o men sottilmente sino allo scudetto, la fascia posteriore pure decomposta in due distinte macchie o punti oblunghi, di cui l'interiore più spesso è solo vicino alla sutura e contiguo al punto esterno; da questo talora è più lontano e forma col compagno una macchia comune sulla sutura; var. *disrupta*.

Per simile modificazione di macchie, particolarmente per quella comune sulla sutura della serie posteriore, presenta un suo particolare aspetto una varietà dei dintorni di Brindisi, nella quale il corpo è notevolmente più corto e la granulazione delle elitre è più forte: conformi ne ricevetti anche dal Frivaldsky col nome di *confluens*, provenienti da Smirne. Questa varietà porta anche in alcune collezioni il nome di *melanura* Petagna.

Fra le meno colorite di questa razza vien ultima la var. *mutabilis* Déj. nella quale le macchie costituenti la fascia anteriore vieppiù s'impiccioliscono e si riducono

a due punti isolati, quelle della fascia posteriore s'accorciano d'ambo i lati, e non formano più che due macchie o lineette obliquamente riunite pel loro capo anteriore, oppure più o meno completamente svaniscono, ovvero restando visibili le lineette della fascia posteriore, i punti di quella anteriore a lor volta scompaiono, più spesso il punto interno.

La razza d'Africa, cui sta a capo la *tricincta* Chevr., ha il torace più fortemente punteggiato che il capo, cogli intervalli più o men densamente rugosi, è d'ordinario un po' meno convesso sul dorso, più o men impresso trasversalmente al disopra e lateralmente ristretto al suo terzo anteriore, così sembra più attenuato all'apice; le elitre sono più distintamente punteggiate, più fortemente rugose, d'ordinario meno villose, un po' meno lucenti.

Tipo d'essa pare esser la varietà ad elitre con tre fascie gialle di Tangeri, o rosse d'Algeria, quasi complete, sovente anche l'anteriore lungo la sutura, meno sinuose, pressochè uguali nello spessore alle interposte fascie nere, di statura sovente più forte, un po' depressa sulle elitre.

Varia per eccesso di materia colorante nera, assai incostante nella sua diffusione; il massimo lo vidi in esemplari di Djebel-Aures, nei quali la macchia rossa basale è ridotta ad un piccolo punto, a due dorsali la fascia media, più o men completa in larghezza ma sottile la fascia posteriore. In altri la macchia basale isolata ma grande e la fascia posteriore son pressochè di forma normale, la fascia media invece consta di una grossa macchia quasi rotonda, comune alla sutura, e di due o tre puntini staccati in senso trasversale. Talvolta sono la macchia rossa basale e la prima fascia che straordinariamente si dilatano ed occupano la metà anteriore del-

l'elitra, sulla quale restano solo una macchia nera unita alla sutura ed una piccola triangolare presso il lato, all'opposto la metà inferiore dell'elitra è nera e la fascia posteriore rossa rimane abbreviata in ambo i lati; press'a poco questa è la var. *Guerinii* Chevr.

Difettando la tinta nera, non è rara la var. *rubripennis* Chevr., nella quale le elitre son rosse, con due punti neri posti obliquamente circa il terzo anteriore, verso il terzo posteriore una fascia ondulata e completa, oppure abbreviata dal lato della sutura e l'apice neri.

Altre varietà d'Algeria di minore statura, con elitre testacee, spettano pure a questa razza e riportano le modificazioni di colorito più sopra designate nelle var. *lacera* e *disrupta*.

M. 4-punctata Lin., Liguria ed Italia mer., Sicilia, Corsica, gran parte d'Europa mer. ed or., Siria, Mesopotamia, Asia min., Africa boreale, tutte le collezioni. Simile alla precedente di statura e forma, facile a confondersi nelle sue varietà estreme di colorito delle elitre con quelle meno colorate della *variabilis*.

D'ordinario ha il torace un po' meno attenuato anteriormente, a punteggiatura un po' più fina e meno profonda, sovente più impresse la fossetta media e quella trasversa davanti la base; le elitre sono poco lucide in confronto della *variabilis* di razza nostrale, più profondamente punteggiate, meno densamente rugoso-granulate, d'ordinario giallo-testacee, raramente rosse, con pubescenza sovente pallida o flava, la tinta nera alla sommità della base assai meno visibile, assai sottilmente o brevemente attorniante lo scudetto e non prolungata sulla sutura all'incontro della macchia interna della serie anteriore, questa macchia posta un po' più basso, più lon-

tana dalla base, infine il nero apicale è più stretto e nel suo centro alla sutura tagliato in linea trasversale pressochè retta co' suoi angoli più marcati. Le due serie trasversali di macchie sono quasi sempre formate di due punti rotondi, minori per lo più quelli della serie anteriore, di rado quelli della posteriore avvicinati o contigui fra loro (*hispanica* Motsch.), i punti interni delle due serie pressochè egualmente distanti dalla sutura.

Nella var. *melanura* Pall. d'Ungheria e della Russia mer. i punti sono un po' più grossi, i posteriori più o meno oblunghi, il nero apicale è più largo, ma conserva spiccata la forma propria di questa specie.

All'opposto nella var. *Maldinesi* Chevr. di Spagna e Portogallo i punti delle elitre in parte svaniscono, più spesso gli interni della seconda serie, la macchia apicale d'alquanto anche si accorcia.

M. apicipennis Reiche, Egitto, M. Torino e mia coll. Mediocremente allungata, più larga della precedente, quasi paralella, convessa, nera, a pubescenza nera, flavescente e non visibile sulle elitre che son gialle, ornate di due serie di punti e l'apice neri. Capo e torace nitidi, a punteggiatura forte e profonda, meno densa su quello che su questo, su cui è spesso un po' rugosa. Antenne lunghe, sensibilmente e gradatamente ingrossate verso l'apice sin dal quinto articolo. Torace un po' più lungo che largo, ristretto e quindi attenuato anteriormente, con una linea longitudinale media levigata, interrotta da una fossetta sul centro del disco con a lato due spazi levigati, fossetta trasversale poco impressa, ma il margine basale dietro essa è piuttosto elevato. Elitre poco nitide, colle nervature ben marcate, densamente puntato-rugose, gialle con una serie trasversale di due piccoli punti neri al terzo

anteriore, un'altra consimile dopo la metà, in cui i punti hanno forma più irregolare, sovente sono macchiette oblique delle quali l'interna talora s'avvicina d'assai alla sutura o collegasi sottilmente colla esterna; inoltre l'estremità delle elitre è nera, col lembo anteriore d'essa tinta poco sinuoso, non angolato.

Varia un individuo di statura della metà minore, colle antenne ed i piedi bruni: Egitto, M. Torino.

M. bimaculata Kl., Russia mer., Caucaso, Asia min., Persia occid., M. Torino e mia coll. Ordinariamente più grossa e più larga della 4-*punctata*, oblunga, un po' allargata posteriormente, nera, nitida, a pubescenza nera, finissima e grigia sulle elitre, che son giallo-testacee con due punti anteriormente in direzione obliqua, una fascia trasversale, ondulata dopo la metà e l'estremità nera. Capo e torace nitidi, a punteggiatura piuttosto fina, pressochè uniforme e mediocremente densa, questo quasi largo quanto lungo, alquanto attenuato anteriormente, non ristretto al terzo anteriore bensì trasversalmente impresso al disopra, con alcune irregolarità sul disco oltre la fossetta media e quella basale che son poco impresse. Antenne allungate, gracili, mediocremente ingrossate all'apice quasi solo dal sesto articolo. Elitre nitide, colle nervature marcate, sottilmente puntato-rugose, giallo-testacee, con una serie anteriore di due punti disposti un po' obliquamente, l'interno più vicino alla sutura che l'esterno al margine laterale, poco dopo la metà una fascia trasversale ondulata, all'interno non contigua alla sutura, ivi arrotondata, infine l'estremità nera.

Varia in esemplari di Crimea e di Siria pella statura minore e pella fascia posteriore talvolta completa alla sutura; questi hanno maggior affinità d'aspetto con alcune

varietà della 4-*punctata*, dalle quali differiscono pelle antenne più lunghe, nella punteggiatura del torace più densa, pella sua impressione trasversale circa il terzo anteriore, pelle elitre a punteggiatura più rugosa e pella macchia esterna della serie anteriore meno avanzata e più discosta dal margine laterale.

M. Husseini Redt., Tarso, mia coll. Allungata, quasi paralella, poco convessa, nera, nitida, a scarsa pubescenza, poco apparente sulle elitre, che son giallo-zolfine con due punti, una fascia completa dopo la metà e l'apice neri. Capo e torace a punteggiatura fina e poco densa, questo oblungo, dilatato ai lati poco oltre la metà, quindi ristretto ed attenuato verso l'apice, disuguale sul disco, impresso di una fossetta media preceduta da un'elevazione longitudinale levigata ed un'altra trasversa davanti la base, resa più sensibile dall'elevazione del margine basale. Antenne poco allungate, gracili alla base, gradatamente e piuttosto ingrossate sin dal 6° articolo. Elitre lunghe, non lucenti, ben marcati gli omeri colle nervature elevate, sottilmente punteggiate, cogli interstizii debolmente rugosi massime sulle parti nere, di tinta gialla un po' zolfina sulla loro prima metà, ornate nel mezzo d'essa di punti neri, a debole obliquità, distanti dai due margini, nere nella seconda metà, con una larga fascia media pur gialla, assai più larga dello spazio precedente nero.

M. bipunctata Ol., Arabia, M. Torino. Allungata, convessa, allargata posteriormente, nera, a pubescenza nera scarsa, assai poco visibile sulle elitre, che son giallo-testacee con una serie di due punti, una larga fascia e l'estremità nere. Capo e torace a punteggiatura piuttosto forte e sparsa, assai nitidi, antenne corte, poco gracili, poco ingrossate verso l'estremità, coll'ultimo articolo assai

acuminato, curvato all'apice. Torace oblungo, debolmente dilatato ai lati, assai ristretto e quindi attenuato anteriormente, colla punteggiatura più scarsa, quasi levigato ai due lati della metà del disco, l'impressione trasversa basale larga, coll'orlo ben rilevato nella metà. Elitre assai sottilmente e densamente puntato-rugose, meno all'estremità, gialle o giallo-zolfino, brune alla sommità interna della base ed attorno allo scudetto, con due punti neri posti trasversalmente vicini fra loro al terzo anteriore, nere dalla metà all'incirca sino al terzo posteriore, quindi una stretta fascia gialla, poi l'estremità nera, cogli orli delle due tinte debolmente sinuosi.

M. cingulata FALD. Persia? M. Torino. Allungata, convessa, nera, nitida, a scarsa pubescenza, colle elitre gialle ornate di punti, fascia ed estremità nere; assai prossima alla precedente pella punteggiatura scarsa del capo e del torace, e loro forma, quello però un po' più piccolo, il torace un po' più convesso sul dorso, quasi più subitamente attenuato presso l'apice, solcato nella metà d'una debole lineetta longitudinale, confusa davanti la base nell'impressione poco profonda, sua punteggiatura un po' meno scarsa. Le antenne mancano; secondo il MARSEUL esse sarebbero un po' più ingrossate verso l'estremità coll'ultimo articolo poco allungato. Elitre meno convesse, un po' allargate posteriormente, men brune attorno allo scudetto i due punti anteriori più piccoli, la fascia media stretta, benchè completa, la tinta nera dell'estremità più stretta e men diffusa ai lati, un po' avanzata all'interno verso la sutura.

M. colligata? REDT. Persia occid., M. Torino dal FALDERMANN col nome di *succincta* FALD., nome ritenuto nei cataloghi come sinonimo della *cingulata*. L'unico es. ha

rassomiglianza colla precedente, ma è più grande, più allungato e più convesso, col capo e torace assai brillanti, molto più scarsamente e sottilmente punteggiati che nella *bipunctata*, più convessi, il torace più lungo che largo, quasi quadrato nei suoi due primi terzi, quindi lateralmente compresso ed attenuato anteriormente, convesso sul dorso, con un breve solco longitudinale nella metà, seguito da una sottile linea un po' elevata che continua nell'impressione basale. Antenne di mediocre lunghezza, gracili alla base, alquanto ingrossate dal 6 al 10 articolo, questi più lunghi che larghi, ultimo un po' più stretto, assai acuminato, quasi smarginato al suo lembo interiore ed apicale, munito di fini peli neri all'angolo della smarginatura ed all'apice, del pari che i tre precedenti articoli al loro angolo interno. Elitre rosso-testacee, lucide, colle nervature ben marcate, sottilmente e profondamente punteggiate, gli interstizii poco rugosi, rosso-testacee, ornate di due punti neri in linea trasversale al terzo anteriore, tanto vicini fra loro quanto l'interno alla sutura, l'esterno più lontano dal margine laterale, d'una fascia poco dopo la metà trasversalmente retta e leggermente ondulata, completa e stretta, infine l'estremità nera, questa tinta sui lati un po' men larga della fascia, nella metà angolosamente un po' prolungata sulla sutura.

Pella forma caratteristica delle antenne in rapporto alle due descrizioni, di questa cioè e della precedente date dal S. Marseul, credetti doverla rapportare alla *colligata* piuttosto che alla *cingulata*, con dubbio però dacchè nel resto di sue forme, massime del torace lungo, del corpo allungato e non ovale forse appartiene a specie distinta, certo è però che è tipico esemplare della *succincta* Fald. non riferibile per molti riguardi alla *cingulata* quale è descritta dal Marseul.

M. litigiosa Chevr., Algeria, Egitto, M. Torino e mia coll. Oblunga, quasi paralella, larga, depressa, nera, poco nitida, a pubescenza nera, poco visibile sulle elitre, che son nere con una macchia basale e due fascie trasversali angolose rosse o rosso-testacee. Capo e torace a punteggiatura alquanto forte, densa, cogli intervalli disugualmente corrugati; sulla fronte una depressione irregolare; antenne mediocremente lunghe e robuste, gradatamente e piuttosto ingrossate verso l'estremità fin dal 6 articolo. Torace pressochè lungo quanto largo, attenuato anteriormente, depresso largamente sul dorso nella sua metà posteriore, con alcuni spazi levigati fra la densa punteggiatura. Elitre fortemente puntato-rugose, nere, con una macchia trasversa alla base non contigua alla sutura, ma continuata sopra l'omero sino al margine, due fascie trasverse intiere ed assai angolose, l'una un po' prima della metà, l'altra verso il terzo posteriore rosse o giallo-rosate o testacee.

M. damascena Reiche, Palestina, mia coll. Assai prossima alla precedente pella statura, ma un po' più allargata posteriormente, d'un nero più intenso, opaca; punteggiatura del capo e del torace densissima e più rugosa, su quello una stretta depressione longitudinale anteriormente, su questo una linea longitudinale elevata e liscia, abbreviata solo alla fossetta basale, proporzionalmente il torace è meno allungato, e più arrotondato ai lati: antenne pressochè di identica struttura. Elitre più densamente e più sottilmente puntato-rugose, la macchia basale più stretta e più anteriore lascia più angusto l'orlo basale, più dilatata all'interno, avvicinandosi più allo scudetto, all'esterno contorna l'omero e si prolunga lungo il margine laterale sino al terzo anteriore in contatto della

prima fascia; questa stretta e leggermente sinuosa o curva all'indietro sul dorso non giunge alla sutura; la fascia posteriore pure stretta è quasi completa e non lascia che il sottile orlo suturale nero: dette fascie di tinta rossa o giallognola appaiono più elevate dal fondo nero.

M. tenebrosa, CAST., Algeria, M. Torino e mia coll. Allungata, quasi paralella, poco nitida e poco pubescente, nera, colle elitre ornate d'una macchia basale e di due fascie rosse, sovente decomposte od abbreviate in punti isolati. Capo e torace a punteggiatura forte, assai densa e rugosa, quello piuttosto piano sulla fronte con una macchietta rossa nella metà, questo pressochè quadrato, assai arrotondato ai lati, con tre leggeri tubercoli più o men levigati, trasversalmente disposti sulla metà ed una debole fossetta basale: antenne piuttosto lunghe, quasi filiformi, poco ingrossate verso l'estremità. Elitre sottilmente e molto densamente puntato-rugose, normalmente ornate di tre strette fascie rosse, una alla base ed una dopo il terzo anteriore, abbreviate presso la sutura, un po' ristrette all'esterno e quindi alquanto allargate l'una verso l'altra lungo il margine laterale, la terza verso il quarto posteriore intiera, leggermente ondulata. Tanto la fascia basale quanto la media, men sovente la posteriore sono soggette ad essere più o men largamente interrotte o divise in macchiette o punti trasversalmente disposti, l'interno lontano dalla sutura, contiguo al margine laterale, talora soggetto anche a scomparire.

M. jugatoria REICHE, Algeria ed Armenia, coll. SELLA e mia. Allungata, convessa, di forte statura, nitida, nera, poco pubescente, capo e torace a punteggiatura alquanto fina e densa, elitre ornate di tre fascie rosse o giallognole, l'anteriore e la posteriore d'ordinario complete. Capo

alquanto grosso e convesso con due macchiette rosse, non sempre visibili, sul mezzo della fronte; antenne lunghe, quasi filiformi, mediocremente ingrossate nella loro seconda metà. Torace quasi largo quanto lungo, un po' dilatato ai lati, quindi attenuato anteriormente, longitudinalmente canalicolato, traversalmente un po' depresso al suo terzo anteriore, impresso davanti la base; il canaletto medio talora è meno sensibile e meglio apparisce una fossetta centrale. Elitre nitide, a nervature apparenti, punteggiatura finissima mista ad ineguaglianze e rugosità superficiali, ornate d'una fascia basale rossa o testacea, completa e solo attenuata un po' a curva alla sutura, lasciando appena davanti a sè un po' bruno l'orlo basale, continuata all'esterno attorno all'omero e lungo il margine laterale sino alla seconda fascia posta verso il terzo anteriore, ordinariamente però assai sottile, incompleta, sovente interrotta in macchiette, talora nulla, solo segnata dall'allargarsi un poco della tinta rossa laterale alla sua estremità; la terza fascia al quarto posteriore d'ordinario completa, gradatamente più larga verso la sutura. Variano alcuni esemplari minori pelle fascie basale e posteriore anch'esse ridotte d'assai, sovente in sole macchiette ad orli frastagliati.

M. cincta Ol., Grecia, Turchia, Caucaso, Persia occid., Anatolia, Egitto, M. Torino, coll. Sella e mia. Normalmente di grande statura, allungata, un po' più larga posteriormente, convessa, mediocremente nitida, nera, a pubescenza moderatamente fornita sul corpo, scarsa e solo apparente sulla base delle elitre, che son nere con tre fascie gialle complete. Capo e torace a punteggiatura fina e densa, talora un po' forte e meno densa, fronte talvolta ornata di due macchiette rosse; antenne piuttosto

lunghe, alquanto esili alla base, gradatamente un po' ingrossate verso l'estremità, sin dal quinto articolo: torace pressochè largo quanto lungo, dilatato ai lati verso il terzo anteriore, ristretto ed attenuato verso l'apice, disuguale sul disco, con una fossetta media, una leggera elevazione a lato ed una depressione poco sensibile, oltre l'impressione basale poco profonda, talora leggermente canalicolato nella metà. Elitre a nervature apparenti, sottilmente puntate e leggermente rugose, nere, ornate d'una fascia basale gialla o rosso-arancio, intiera e non attenuata alla sutura, continuata lungo il margine laterale sino alla fascia posta sul terzo anteriore, d'ordinario un po' più larga di quella basale, poco o leggermente sinuosa ai suoi orli, di una terza fascia dal terzo al quinto posteriore, più larga e completa, retta all'orlo posteriore.

Sono designati nella coll. Déjean col nome di *tiflensis* Billb. alcuni individui della Persia occid., nella mia coll. del Caucaso, sovente di statura più forte, in cui le fascie gialle acquistano assai maggior estensione, e sono, del doppio ed oltre più larghe delle intergiacenti fascie nere, queste complete alla sutura.

Nella var. *Mathesi* Fald. delle stesse regioni lo spazio nero fra le due fascie anteriori è abbreviato non solo al margine esterno ma anche alla sutura, così che in ambedue i siti la fascia basale comunica colla anteriore.

M. tricingulata Redt., Persia, mia coll. Assai lunga, cilindrica, di grande statura, nera, nitida, poco pubescente sul corpo, elitre nere con tre larghe fascie complete gialle. Capo e torace a punteggiatura forte, densa, cogli interstizii rugosi; fronte un po' depressa, con due distinte macchie rosse nella metà: antenne molto lunghe,

quasi filiformi, appena un po' più grosse nei loro cinque articoli terminali: torace quasi più lungo che largo, sensibilmente dilatato ai lati verso il terzo anteriore, fortemente ristretto presso l'apice, disuguale sul disco, impresso d'una fossetta media poco profonda verso il terzo posteriore, seguita da un'altra davanti la base, due impressioni laterali ed alcune elevazioni nella metà ed ai lati del disco più o men levigate. Elitre a nervature marcate, superficialmente punteggiate e rugose, ornate d'una larga fascia basale gialla, completa, sottilmente penetrante attraverso il seguente spazio nero lungo la sutura, continuata esternamente sino all'incontro della fascia anteriore ancor più larga, ad orli assai poco sinuosi; una terza fascia larga dal terzo al quinto posteriore ad orlo anteriore quasi retto, il posteriore ondulato.

M. interrupta Ol., Persia, M. Torino. Parimente allungata come la precedente, colle antenne filiformi, quasi ancor meno ingrossate verso l'estremità, di statura un po' minore e proporzionalmente quasi più cilindrica, nera, un po' men nitida, col capo e torace densamente punteggiati, le elitre nere, ornate di due serie longitudinali di macchie gialle, di cui le tre interne più o meno arrotondate, non unite alla sutura, le esterne contigue ed un po' diffuse lungo il margine laterale. Capo un po' depresso sulla fronte con due macchiette rosse nel mezzo, due impressioni leggere al disopra degli occhi, una lineetta media sulla parte frontale superiore: torace largo quanto lungo, depresso sul dorso, assai allargato ai lati, ristretto ed attenuato anteriormente, sul dorso, oltre l'impressione trasversa anteriore assai larga e la minore davanti la base, reso ancor più disuguale da tre leggere depressioni, una centrale e due laterali poste un po' all'in-

dietro della sua metà. Elitre assai lunghe, finamente punteggiate a rugosità minute piuttosto fitte, nere, con una serie longitudinale di tre grandi macchie gialle, la basale, un po' più discosta che le susseguenti dalla sutura, posteriormente rotonda del pari che le altre due, si prolunga sull'omero all'incontro d'una macchia quasi triangolare oblunga che copre il margine esterno, per esiguo tratto s'unisce ad un'altra macchia laterale posta un po' dopo il terzo anteriore, discosta dalla sua corrispondente alla sutura, cioè dalla seconda macchia dorsale che è retta al suo lato anteriore; sul quarto posteriore sta la terza macchia, irregolarmente rotonda, staccata parimente da quella che le sta accanto sul margine laterale.

M. syriaca Klug., Siria, Anatolia, Smirne, M. Torino, coll. Sella e mia: vive anche in Grecia secondo gli autori. Normalmente di forte statura, quasi paralella, convessa, mediocremente nitida, nera, a pubescenza nera poco apparente sulle elitre, queste ornate d'una macchia basale e di due larghe fascie ondulate gialle. Capo e torace a punteggiatura densa, sulla parte posteriore di questo più fitta e rugosa; capo depresso sulla fronte, nel cui mezzo stanno due macchiette rosse, assai largo sul vertice; antenne lunghe, moniliformi, mediocremente e gradatamente ingrossate fin dal 6 articolo: torace più largo che lungo, dilatato dalla base sin poco oltre la metà ai suoi lati, quindi ristretto ed assai attenuato anteriormente, depresso trasversalmente sulla parte anteriore del disco, sulla metà di questo con due impressioni laterali accostate da due spazi lucidi, la fossetta centrale e la basale più o men debolmente marcate. Elitre a nervature ben apparenti, sottilmente e superficialmente rugoso-puntate, nere, ornate d'una macchia basale gialla,

più o meno avvicinata all'orlo nero suturale, leggermente arcata posteriormente, prolungata sull'omero e lungo il margine laterale a contatto della prima fascia, d'ordinario assai larga, ondulata, completa, spesso un po' angolosamente avanzata sul davanti lungo la sutura; un'altra fascia simile sul terzo posteriore, isolata dalla anteriore, benchè alquanto più larga lungo il margine laterale.

Variano alcuni individui d'Anatolia pella macchia basale minore, più staccata dalla sutura, non prolungata lungo il margine laterale, ma divisa dalla seguente gialla pell'inoltrarsi fra esse della fascia nera sino al margine laterale; la fascia anteriore gialla sensibilmente angustata verso la sutura, la posteriore anche un po' men larga.

Var. *Gebleri* Fald., Persia occid., M. Torino: differisce pella statura minore della metà, pel capo e pel torace in proporzione meno densamente punteggiati, la punteggiatura delle elitre più densamente rugosa, le fascie nere interposte alle gialle più sottili e quasi identicamente un po' discoste dal margine laterale che è giallo sino all'incontro della macchia nera apicale, l'anteriore fortemente ristretta nella metà, onde sembra formata di due macchie connesse, la posteriore fortemente sinuosa pur nella metà, la macchia nera apicale ha il suo orlo anteriore angolato quasi come nella 4-*punctata*.

M. oleae Casl., Algeria e Marocco, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia. Di grande statura, allungata, quasi sempre un po' allargata posteriormente, più o men convessa, nitida, nera, mediocremente pubescente, poco sulle elitre, queste ornate di una macchia trasversa basale e di due fascie più o men larghe rosse o giallo-testacee. Capo e torace a punteggiatura forte, densa e rugosa,

quello impresso nella metà della fronte, ivi più o men liscio con due macchiette rosse; questo più largo che lungo, alquanto dilatato ed arrotondato ai lati, un po' ristretto, attenuato anteriormente, disuguale sul disco, più marcate una depressione trasversale anteriore e la fossetta davanti la base: antenne lunghe, filiformi, gradatamente e mediocremente ingrossate quasi fin dal quinto articolo. Elitre a nervature ben apparenti, sottilmente puntato-rugose, la rugosità sovente un po' più debole che nella *syriaca*, ornate d'una macchia basale trasversa e stretta, più o men arcata posteriormente e staccata dalla sutura, normalmente prolungata sino al margine laterale, ma quivi non o solo brevemente protratta lungo lo stesso, una fascia trasversa completa, stretta ed assai poco sinuosa, una posteriore d'ordinario un po' più larga, in direzione alquanto obliqua, cogli orli sovente quasi retti, esse son rosse, gialle o testacee.

Non molto variabile pella statura, rari essendo gli individui assai piccoli, lo è spesso pella maggior o minor diffusione delle macchie chiare; non di rado la macchia basale sottilmente si prolunga sul margine laterale in contatto della fascia anteriore, questa e la posteriore in questo caso riescono assai più larghe; talvolta la fascia nera anteriore trovasi molto ristretta nella sua metà, quasi composta di due macchie contigue raramente disgiunte, talora si è la fascia nera posteriore alla metà, che viene assottigliata dal soverchio allargarsi delle contigue fascie gialle coprenti gran parte dell'elitra, avviene in questo caso che la fascia nera ora si trova disgiunta sul dorso, decomposta in una macchia nera comune alla sutura ed una fascia contigua al margine, ora più sminuita ridu-

cesi in macchiette più o men attigue fra loro, l'interna minuta, discosta dalla sutura (1).

M. arabica PALLAS, Arabia, M. Torino. Di statura al disotto della mediocre, oblunga, un po' allungata posteriormente, poco convessa, nera, opaca, a pubescenza or nera e poco densa, or cenerina e densa sul corpo, più fina, un po' più corta ed alquanto densa sulle elitre che son gialle testacee, ornate di punti e di macchie non che l'apice neri. Capo e torace sottilmente ed assai densamente punteggiati, quello con una lineetta longitudinale allargata nella metà, levigata sulla sua parte anteriore, questo oblungo quasi quadrato nei suoi due terzi, quindi ristretto ed assai attenuato anteriormente, più o men visibilmente solcato nella metà posteriore, con una breve lineetta media anteriore, oppure solo impresso d'una ben distinta fossetta media oltre l'impressione basale: antenne corte, tenui alla base, cogli articoli a partire dal quinto strettamente combacianti fra loro e progressivamente assai ingrossati sino all'estremità, rossi, i quattro basali neri. Elitre profondamente e densamente punteggiate, sottilmente rugose, giallo-testacee, quasi di tinta ranciata pallida (in un esemplare imbrunite

(1) Della collezione del R. Museo di Bruxelles ebbi sott'occhio un individuo del Marocco, di grande statura, singolare pella disposizione delle fascie gialle delle sue elitre (var. *obliquata*); l'anteriore piuttosto larga, benchè assai sinuosa, pure quasi paralella nei suoi orli s'avanza anteriormente in punta acuminata lungo la sutura, arcata all'orlo posteriore presso la stessa, lasciando così avanzarsi similmente in punta la fascia nera; la macchia posteriore assai larga è molto obliqua al suo orlo anteriore e fortemente arcata posteriormente, così che il nero apicale pur esso s'avanza in punta acuta lungo la sutura; la granulazione sulle macchie gialle è più superficiale che d'ordinario.

attorno allo scudetto), ornate d'una macchia sull'omero, di tre punti neri al terzo anteriore, disposti triangolarmente in guisa che il punto medio è più basso ed un po' più grosso, dopo la metà d'una fascia trasversa accorciata alla sutura, infine una macchia sull'estremità larga un po' meno della fascia, quasi retta al suo orlo anteriore.

M. terminata Ill., ***Afzelii*** Billb., var. ***ustulata*** Reiche, Senegal, M. Torino (anche Algeria ed Egitto secondo Reiche e Marseul). Allungata, dilatata posteriormente, convessa, opaca, nera, a pubescenza nera mista di poco grigio, assai fina sulle elitre che sono d'un testaceo lurido, brune alla base, nere all'estremità, tutta densamente punteggiata. Capo un po' nitido, men densamente punteggiato che il torace, con una sottile linea longitudinale, un po' allargata nella metà, levigata: antenne mediocri, tenui alla base, cogli articoli 3-5 quasi uguali fra loro, dal sesto all'estremità gradatamente ingrossate, i due primi articoli neri, talora i due seguenti bruni, talora con tutto il resto dell'antenna rossi. Torace largo quanto lungo, quasi quadrato, al terzo anteriore più o men debolmente ristretto ed assai attenuato, con una fossetta media preceduta da una corta lineetta levigata, impressione basale ben marcata. Elitre a punteggiatura densa cogli interstizii rugosi, giallo-luride, brune alla base sì attorno allo scudetto che sull'omero, senza macchie sino al quinto apicale che è nero, a punteggiatura assai più fina, superficiale presso l'apice.

Gli esemplari della coll. Déjean ora descritti sembrami bene combinino colle descrizioni dei SS. Reiche e Marseul, e colla figura della var. ε della *Afzelii* del Billberg; dessi parmi specificamente non possano separarsi dalla citata specie essendovi nella coll. Déjean individui appar-

tenenti alle varietà e forma tipica dal BILLBERG descritte e disegnate, le quali dalla *ustulata* di statura minore sino alle maggiori di forma tipica, presentano le successive gradazioni di statura e colorito, che unite alla identità di patria, le fanno riconoscere spettanti alla medesima specie. Così havvi un ind. un po' più robusto nel quale la macchia bruna basale s'allarga alquanto e compare intiera la fascia trasversale poco dopo la metà, allargandosi un poco il nero terminale; in un altro più grosso oltre la fascia media e la macchia terminale più larghe, il terzo anteriore delle elitre è pure nero, con una macchia dorsale presso la base continuata con leggera sinuosità ed assai larga sino alla fascia anteriore gialla, di questo colore havvi pure una piccola macchia accanto all'omero. Altri individui di grande statura presentano il colorito tipico, cioè le elitre nere con una macchia rotonda testacea presso la base ed una piccola accanto all'omero, questa talora mancante, due fascie più o meno strette, complete, più o men distintamente orlate di bruno, come nella var. precedente, però le parti testacee appaiono più fortemente e meno densamente punteggiate, più rugose e più elevate dal fondo nero a misura che perdono di estensione, il fondo nero invece pare, massime alla base, divenire più densamente puntato-rugoso. Infine individui, pure di grande statura, mancano affatto delle macchie basali testacee. In un solo della var. *ustulata* osservai gli art. 2 e 3 delle antenne bruni, in tutti gli altri li vidi rossi come i seguenti.

M. aestuans KLUG., Arabia, M. Torino. Oblunga, poco convessa e poco nitida, nera, a pubescenza nera mista di grigio massime sul petto, più fina sulle elitre che sono ornate di una macchia dorsale e di due fascie trasversali

orlate di bruno o ferrugineo ed hanno all'estremità un poco di pubescenza grigia. Capo e torace distintamente punteggiati, cogli intervalli poco rugosi, nitidi, quello con una lineetta longitudinale levigata, questo oblungo, un po' dilatato alla sommità della base ed ai lati verso il terzo anteriore, quindi ristretto ed attenuato all'apice, d'ordinario impresso d'un canaletto medio longitudinale che unisce le due fossette centrale e basale: antenne gracili e mediocremente lunghe, rosse, gradatamente ingrossate fin dal quinto o dal sesto articolo; nel maschio gli articoli 5-7 son gradatamente più grossi e più triangolari coll'angolo apicale interno più o men acuto, l'ultimo obliquamente tronco e quasi smarginato all'apice con due ciuffetti di peli; nella femmina i primi due articoli son bruni, i 5-7 non sono all'interno più dentati degli altri, l'ultimo è ottusamente attenuato all'estremità con un ciuffetto di peli. Elitre a nervature apparenti, densamente punteggiato-rugose sul fondo nero, più grossolanamente sulle parti testacee, ornate d'una macchia dorsale presso la base, quasi piriforme ed obliqua e d'una piccola oblunga accanto all'omero, di due fascie al terzo anteriore ed al posteriore strette, quasi rette e complete, macchie e fascie orlate di rosso-ferrugineo.

M. zonata Klug., Arabia, M. Torino. Di statura maggiore della precedente, alla quale è assai affine nella forma, colorito e punteggiatura del corpo, differisce per altro pel capo e torace meno nitidi, a punteggiatura più fitta, su quella soltanto un piccolo spazio centrale liscio, su questo poco apparenti il canaletto e la fossetta media: pelle antenne più robuste, cogli articoli 5-7 proporzionalmente più grossi nella femmina, solo sesso che vidi; pelle elitre molto meno densamente e più fortemente

punteggiate sulle fascie gialle, cogli interstizii più larghi e lucidi, la macchia basale formata di un punto rotondo più vicino all'omero che alla sutura, questo del pari che le macchie più elevati e non orlati di ferrugineo; infine pella pubescenza uniforme al resto del corpo sul petto, sul nero delle elitre tutta egualmente fina, densa e fosca; la tinta nera fra le due fascie sovente divien bruna.

Nel maschio (femmina sec. Marseul) l'ultimo articolo delle antenne è anche obliquamente tronco all'apice come in quello dell'*aestuans*.

Un esemplare che sembra autentico porta nella coll. Déjean anche il nome di *duplicata* Kl. anch'esso, a mio giudizio, di sesso femminino.

M. tristis Reiche, Abissinia e var. di grande statura, Egitto, M. Torino. Allungata, convessa, un po' allargata posteriormente, opaca, nera, a pubescenza scarsa, finissima e poco apparente sulle elitre, che hanno due strette fascie trasversali rosse, la posteriore irregolare o decomposta. Capo e torace densamente punteggiati, quello men densamente sulla parte anteriore della fronte, su cui sonvi due leggere impressioni, questo quasi più lungo che largo, pressochè retto ai lati, dal terzo anteriore attenuato sino all'apice, poco convesso sul disco, leggermente impresso di traverso presso l'apice, longitudinalmente canalicolato nella metà posteriore, con una lineetta breve anteriore, fossetta basale poco impressa: antenne mediocri, rosse, i due primi articoli neri, terzo e quarto pressochè uguali fra loro, dal quinto o dal sesto gradatamente e mediocremente ingrossate sino all'estremità. Elitre colle nervature apparenti, a punteggiatura e rugosità fina e fitta, molto men densa sulle due fascie rosse, queste sottili, una verso il terzo anteriore, più o meno,

ma assai poco abbreviata alle sue estremità, l'altra verso il terzo posteriore, talvolta un po' allargata posteriormente nel suo terzo dorsale, più o meno contigua alla sutura, sovente decomposta nella sua parte esterna, lasciando una piccola macchia più o men contigua al margine laterale.

L'esemplare tipico d'Abissinia è di statura poco al disopra della mediocre, in esso le antenne hanno il quarto articolo poco più grosso del terzo, nelle elitre s'intravede una piccola macchia rossa sulla parte ripiegata sotto l'omero, le fascie sono leggermente orlate di ferrugineo, l'anteriore stenta a giungere fino al margine laterale, la posteriore è alquanto discosta dalla sutura, all'esterno decomposta in due o tre macchiette.

Gli esemplari d'Egitto, che paionmi conformi all'es. tipico, son di grande statura, il quarto articolo delle antenne è un po' più grosso e di forma più conica, le elitre non hanno la macchietta subomerale, la fascia anteriore in due individui è completa, in uno essa è decomposta e divisa sul dorso in due, di cui l'esterna non arriva al margine laterale, la posteriore è sensibilmente più allargata all'indietro nella sua parte dorsale prossima alla sutura, onde sembra men lontana dall'apice, all'esterno decomposta in due di rado contigue, per lo più staccate, di cui l'esterna in forma di macchia contigua al margine laterale; l'orlo ferrugineo delle fascie è or meno or poco visibile.

M. ligata Mars., Egitto, M. Torino. Ha grande affinità colla precedente; allungata, nera, poco nitida e poco pubescente, quasi glabra sulle elitre, queste convesse, quasi cilindriche, ornate di due strette fascie rosse, quasi filiformi. Capo e torace densamente e rugosamente pun-

teggiati, su entrambi una più o men fina linea longitudinale elevata e liscia; torace sensibilmente allargato ai lati dalla base sino ai due terzi, quindi ristretto ed attenuato anteriormente, disuguale sul dorso, fossetta basale larga e poco impressa: antenne rosse coi due primi articoli neri, terzo e quarto uguali fra loro, quinto-decimo conici, gradatamente ingrossati verso l'estremità. Elitre a punteggiatura forte e fitta, cogli intervalli rugosi, meno che sulle fascie che sono notevolmente elevate e liscie fra la scarsa punteggiatura, queste fascie sono rette e parallele ai loro orli, solo larghe a un dipresso quanto gli ultimi articoli delle antenne, l'anteriore perfettamente trasversale e completa, la posteriore un po' obliqua, leggermente curva all'innanzi ai due capi e solo prossima alla sutura.

M. maculiventris Ol., Arabia, M. Torino e mia coll. Assai allungata, di forte statura, convessa, opaca, nera, a pubescenza un po' lunga sul corpo, finissima e poco apparente sulle elitre che sono ornate di due larghe fascie gialle. Capo e torace a punteggiatura forte, densa e rugosa, quello con una piccola macchia rossa in mezzo alla fronte, questo quasi largo quanto lungo, leggermente dilatato ai lati verso la metà, quindi fortemente ristretto ed attenuato anteriormente, poco convesso sul dorso, anzi nella metà longitudinalmente e largamente impresso, l'impressione più profonda presso la base: antenne piuttosto lunghe, rosse, coi due primi articoli neri, 3 e 4 esili e quasi uguali fra loro, i seguenti sino al 10 più o meno conici e gradatamente sino all'apice alquanto ingrossati. Elitre un po' villose alla base, opache e sottilmente puntato-granulose sulle parti nere, nitide e meno sottilmente puntate sulle due fascie gialle, queste sai larghe ad orli retti, complete.

M. (*Lydoceras* MARS.), *fasciata* FABR., Arabia, M. Torino. Molto allungata, fra le più grosse del genere, convessa, opaca, poco pubescente, nera, con una grande macchia rosso-oscura su cadun lato del torace ed una larga fascia gialla nella metà delle elitre. Capo e torace a punteggiatura forte, fitta e rugosa, più fina sul vertice del capo, interrotta sulla parte anteriore della fronte da qualche piccolo spazio levigato; antenne nere, piuttosto lunghe, primo e terzo articolo allungati, 4-7 più grossi, conici, gradatamente, in un coi tre seguenti, decrescenti in grossezza e lunghezza, ultimo minore, del doppio più lungo del presente, acuminato. Torace assai arrotondato ai lati e gradatamente allargato dalla base fin poco oltre la metà, quindi fortemente ristretto ed attenuato a guisa di collo all'apice, depresso sul dorso, una linea longitudinale media liscia, abbreviata anteriormente, nella metà allargata ed impressa nella fossetta media, impressione basale trasversa. Elitre a punteggiatura fina, granulosa e fitta, un po' meno sulla fascia gialla, questa posta quasi nella metà, ad orli leggermente ondulati, perfettamente trasversale all'orlo anteriore, obliquamente un po' arcata a quello posteriore; nervature ben marcate.

Il Socio Conte Tommaso Salvadori presenta la seguente sua

DESCRIZIONE

DI

TRE NUOVE SPECIE DI UCCELLI

E NOTE

INTORNO AD ALTRE POCO CONOSCIUTE

DELLE ISOLE SANGHIR.

In una collezione di uccelli delle Isole Sanghir che il Conte Turati acquistava recentemente dal signor Léon Laglaize, cui era stata inviata dal signor Bruijn da Ternate, oltre ad alcune specie già note, ho trovato esemplari di tre che mi sembrano non ancora descritte.

Dicruropsis axillaris, nov. sp.

Nigerrima, plumis pilei squamiformibus, viridi-nitentibus; plumis colli laterum longiusculis, strictis, acutis, nitentibus; pectore et collo antico maculis nitentibus parvis notatis; alis et cauda. viridi-nitentibus; subalaribus maculis albis apicalibus valde conspicuis notatis; rostro et pedibus nigris.

Long. tot. circa 0m,300; al. 0m,155; caud. 0m,155; rostri 0m,031; tarsi 0m,024.

Hab. in Ins. Sanghir (Bruijn).

Obs. *Differt a* **D. leucope**, Wall., *cui proxime accedit, maculis nitentibus pectoris minoribus et maculis albis apicalibus subalarium valde conspicuis.*

Ho esaminato quattro esemplari di questa specie di Pettà (Is. Sanghir), inviàti dal signor BRUIJN al signor LAGLAIZE, e da questi venduti al Conte TURATI di Milano; due di essi sembrano perfettamente adulti e tanto essi quanto gli altri due, che sono giovani, presentano sugli apici delle cuopritrici inferiori delle ali grandi macchie bianche, che s'incontrano talora, ma sempre molto meno cospicue, anche nel **D. leucops**, WALL.

I due giovani non hanno le piume del pileo, nè le macchie sul petto, lucenti.

Macropygia sanghirensis, nov. sp.

Macropygia turtur part., SCHLEG., Mus. P. B. *Columbae*, p. 110 (Individus de l'île de Sanghir et de l'île de Siao, p. 111) (1873).

Sincipite albido-griseo, occipite cinereo; cervice et dorso summo nitidissime amethystinis, interdum viridibus, amethystino nitentibus; lateribus capitis et gula griseo-rufescentibus; dorso, alis et uropygio obscure castaneis; pectore summo griseo-rufescente, fasciis transversis latiusculis nigris notato; pectoris plumarum marginibus conspicue albicantibus; pectore imo et abdomine isabellino-ochraceis, fasciis transversis nigris notatis; subcaudalibus isabellino-ochraceis, fusco-punctulatis; remigibus fusco-ardesiacis; subalaribus castaneis; cauda superne brunneo-grisescente, inferne magis grisescente; rectricibus sex mediis unicoloribus, tribus extimis, fascia obliqua rufa, et altera subapicali fusca notatis; rostro fusco, pedibus rubris (?).

Long. tot. $0^m,400$; al. $0^m,183$ - $0^m,180$; caud. $0^m,200$; rostri $0^m,016$; tarsi $0^m,020$.

Hab. in Insula Sanghir (BRUIJN, VON ROSENBERG, HOEDT, MEYER), et in Ins. Siao (MEYER, HOEDT, et VAN DUYVENBODE).

Obs. *Differt a* **M. albicapilla**, Bp. *celebensi statura majore et colore dorsi alarumque obscuriore.*

Il tipo di questa specie è un bellissimo individuo di Pettà (Sanghir) (1), che si trova nel Museo del Conte Turati; esso proviene dal signor Bruijn che l'ha inviato al signor Laglaize; esso ha la cervice di un bellissimo colore ametistino puro e splendente; ho esaminato inoltre un altro esemplare similissimo raccolto dal Meyer.

Un individuo adulto di Siao, isola posta fra Sanghir e Celebes, raccolto dal Meyer, ha quasi le dimensioni ed il colorito degl' individui di Sanghir, tranne la cervice che è di color verde splendente con riflessi ametistini, come alcuni esemplari della *M. albicapilla* di Celebes, coi quali ho confrontati quelli sopra descritti.

Ardetta melaena, nov. sp.

Nigra, vix ardesiaca, gastraeo sordide nigrescente; rostro et pedibus omnino nigris.

Jun. *Plumis colli antici paullum brunneo-marginatis, plumis dorsi et gastraei subtiliter albido-limbatis.*

Long. tot. circa $0^{m},550$; al. $0^{m},220$; caud. $0^{m},080$; rostri culm. $0^{m},084$; tarsi $0^{m},070$.

Hab. in Ins. Sanghir (Bruijn); Halmahera (Bruijn).

---

(1) Nel Museo Civico di Genova havvi un esemplare del genere *Macropygia* di Pettà, inviato dal Bruijn, ed appartenente ad una specie a me ignota; esso è giovane, e perciò mi astengo dal descriverlo; pel colore cannella vivo delle parti inferiori esso somiglia moltissimo ai giovani della *M. tenuirostris*, Gr. delle Isole Filippine, coi quali l'ho confrontato.

Ho esaminato due individui di questa nuova specie; un adulto dell'isola Sanghir ed un giovane di Halmahera, ambedue raccolti dai cacciatori del BRUIJN; l'adulto è stato inviato al signor LAGLAIZE ed ora si conserva nel Museo TURATI; il giovane è stato inviato dallo stesso BRUIJN al Museo Civico di Genova.

Questa specie somiglia per le dimensioni all'*Ardetta flavicollis* (LATH.), ma ne differisce pel suo colorito nero uniforme.

Pitta caeruleitorques, SALVAD.

Ann. Mus. Civ. Gen. IX, pag. 58 (1876).

Quattro esemplari; due adulti simili al tipo, e due giovani, nei quali, il rosso della testa e dell' addome, il verde del dorso ed il ceruleo della fascia pettorale e delle ali, sono variegati di bruno-lurido; in uno di questi è in via di formazione il collare cervicale ceruleo, del quale non vi è traccia nell'altro.

Pitta sanghirana (SCHLEGEL).

SALVAD., l. c. pag. 53 (1876).

Quattro esemplari, due adulti e due giovani.

Oriolus formosus, CAB.

Oriolus acrorhynchus, part., SCHLEG., Mus. P. B. *Coraces*, p. 104 (Individus des îles Sanghir, p. 105) (1867).

Oriolus formosus, CAB., Journ. f. Orn. 1872, p. 392. — BRÜGGEM., Abhandl. Brem. V, p. 61 (1876). — SALVAD., Ann.

Mus. Civ. Gen. IX, p. 60 (1876). — Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. III, p. 205 (1877). — Fischer, Abhandl. Brem. V, p. 538 (1878).

Broderipus formosus, Rowley, Orn. Miscell. II, p. 56.

Quattro esemplari; due al tutto adulti e simili fra loro, uno dei quali è indicato come femmina (!?); un terzo individuo, indicato come maschio (!?), ha il becco rosso chiaro come i precedenti, il giallo della fronte molto più esteso e circondato posteriormente e sui lati di nero-verdognolo; e finalmente il quarto individuo, indicato come femmina, ma che certamente non è adulto, ha il becco scuro e sottili strie nerastre sulla parte anteriore del petto.

Il Fischer ha fatto notare testè (l. c.) che gli individui da lui inviati al Brüggeman, e da questi menzionati precedentemente in modo dubitativo come di Celebes, erano tutti delle Isole Sanghir; anche la località Halmahera, indicata dubitativamente dal Brüggeman, è senza fallo erronea.

Eudynamis, sp. nov.?

Eudynamis niger (L.), Brüggem., Abhandl. Brem. VI, p. 57 (1876). — Fischer, ibid. p. 537 (1878).

Un maschio adulto, tutto nero con riflessi verdi-azzurrognoli; il becco di color giallognolo chiaro.

Senza vedere individui in abito giovanile mi è impossibile determinare a quale specie siano da riferire gli esemplari delle Isole Sanghir; io credo probabile che spettino ad una specie particolare, non potendo riferirli

alla *E. mindanensis* (LINN.) delle Filippine, che ha dimensioni alquanto minori; una cosa mi pare ben certa ed è che essi non siano da riferire all'*E. nigra* (LINN.) dell'India.

Il FISCHER ha fatto notare recentemente come nessuno degli esemplari menzionati dal BRÜGGEMAN (l. c.) fossero di Celebes, ma tutti delle Isole Sanghir.

Il medesimo sig. Conte T. SALVADORI presenta, a nome dell'Autore, sig. Dottore Lorenzo CAMERANO, la seguente

DESCRIZIONE

DI UN NUOVO GENERE E DI UNA NUOVA SPECIE

DI

ORTOTTERO PIEMONTESE

ESISTENTE NEL REGIO MUSEO ZOOLOGICO

DI TORINO.

Il nuovo genere di Ortottero che ora intendo descrivere è rappresentato nella raccolta entomologica del Museo di Torino da due individui, un maschio ed una femmina, appartenenti ad una stessa specie pure nuova e provenienti dalle montagne del Biellese.

Questi due individui portano infilzato un cartellino su cui, di pugno del compianto Cav. GHILIANI, è scritto quanto segue:

« Nov. gen. . . nov. sp. . . »

« (Genere vicino, ma distinto dal genere *Onconotus*, FISCH. ♂ ♀, dietro al Sant. dell'Oropa) ».

Il GHILIANI non solo non ha mai descritto questo genere; ma non l'ha neppure nominato.

Io propongo per questo genere il nome di *Anonconotus* (αν *privativo*, ογκος *uncus*, νῶτος *dorsum*).

Anonconotus nov. gen.

Affine al genere Onconotus Fisch. *d. W. - Corpo mediocre: capo, occhi, antenne come nel genere Onconotus: pronoto superiormente quasi piano, rugoso, anteriormente alquanto depresso e ristretto, troncato, poco prolungato, posteriormente largo ed alquanto rialzato: carene laterali spiccate; una depressione semilunare nel mezzo del pronoto colla concavità che guarda il capo, rugosa nella sua parte mediana: margini laterali e posteriori del pronoto lisci senza punte e senza tubercoli: spine del prosterno relativamente bene sviluppate e distanti fra loro: ale sia nei maschi sia nelle femmine nulle: addome superiormente carenato: ovopositore ensiforme, incurvato, colla concavità che guarda in alto.*

Gli altri caratteri, per quanto almeno posso vedere dalla descrizione e dalle figure del Fischer (1), sono come nel genere *Onconotus*.

Il genere or ora descritto si distingue dal genere *Onconotus* soprattutto per avere il *pronotum* rugoso coi margini lisci e non spinosi; per avere la impressione del *pronotum* foggiata diversamente e per l'ovopositore che ha l'apice volto in alto, mentre nel genere *Onconotus* è volto in basso.

Anonconotus Ghiliani nov. sp.

a — 1 individuo maschio. Montagne del Biellese.
b — 1 individuo femmina. Montagne del Biellese.

(1) *Orthoptera europea*, p. 208, tav. XI, fig. 8.

Dimensioni.

	♂	♀
Lunghezza totale del corpo	m. 0,016	coll'ovopositore m. 0,032
» dell'ovopositore		» 0,014
Larghezza massima del *pronotum*	» 0,004	» 0,005
Lunghezza del femore delle zampe posteriori	» 0,012	» 0,013
Larghezza massima alla base dei femori delle zampe posteriori	» 0,003	» 0,003

Per ciò che è della forma non ho nulla da aggiungere a quanto ho detto nei caratteri generici.

Colorazione. Corpo superiormente bruno intenso quasi nero: fronte chiara: antenne nere, bruno-rossiccie chiare alla loro base: porzione anteriore dei margini laterali del *pronotum* chiara. Lungo la linea mediana del dorso vi è una larga fascia bruno-chiara che dal margine posteriore del *pronotum* va fino all'ano. Ciascun segmento dell'addome presenta superiormente ai lati della carena due piccole macchiette chiare: parti inferiori chiare: estremità chiare, ginocchi alquanto anneriti nelle zampe anteriori: quasi chiari nelle mediane e intensamente macchiati di nero nelle posteriori: femori posteriori rossicci alla base.

La femmina si distingue dal maschio per avere tinte in complesso più chiare.

2	31,6	5	39,3
8	29,1	11	36,7
13	31,2	18	44,7
21	29,7	23	38,7
25	27,2	27	39,4.

La temperatura variò fra + 9,9 e + 28,1. Questi valori estremi si ebbero il primo nel giorno 28, nel giorno 19 il secondo. La media delle temperature osservate è + 18,5 e supera di 1,3 la media delle temperature di Maggio dello scorso dodecennio.

Si ebbero dodici giorni con pioggia e l'altezza dell'acqua caduta è di mm. 102,8.

In questo mese il vento fu sempre debole e la sua frequenza nelle singole direzioni è data dalla tabella seguente:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
38	32	8	10	7	2	12	4	15	8	6	2	7	3	9	7.

Le Osservazioni meteorologiche sovraccennate saranno pubblicate nel solito fascicolo annuale che si stampa per cura dell'Accademia, e che va unito agli *Atti*.

Nell'adunanza del 26 p. p. Maggio la Classe elesse a Soci Stranieri i signori Théodore Schwann, Professore di Fisiologia nell'Università di Liegi, e James Prescott Joule di Manchester, della Società Reale di Londra. Queste elezioni furono approvate con Decreto Reale in data del 16 Giugno 1878.

L'*Accademico Segretario*
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Giugno 1878.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 16 Giugno 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMMEND. E. RICOTTI
DIRETTORE DELLA CLASSE

Il Socio Barone Claretta continua l'esposizione della sua Memoria *Sugli antichi Signori di Rivalta e sugli Statuti da loro accordati nel secolo XIII a Rivalta, Orbassano e Gonzole.*

PARTE SECONDA

Gli Statuti accordati dai Signori di Rivalta ai loro vassalli.

Eccomi alla seconda parte di codesta memoria, che risguarda la concessione degli statuti, stati nel 1297 accordati da Ulrico, castellano e signore di Rivalta, e compilati dal suo figlio Risbaldo, congiuntamente ai sapienti, cioè ai consiglieri del comune.

Quest'esordio ci rende tosto ragione di tre fatti. Il primo, che sebbene il codice rivaltese dovesse aver forza di legge per quel borgo e per Orbassano e Gonzole, tuttavia non si trova che gli uomini i quali costituivano codesti due paesi abbiano avuta la menoma parte nella sua compilazione, locchè ci prova che Rivalta, come il luogo più cospicuo, assorbiva gli altri minori, e che forse Orbassano, e sicuramente Gonzole non formavano comune, epperciò non avevano i consoli ed i credendari.

Il secondo fatto è che il signor di Rivalta era ad un tempo il castellano de' suoi sudditi. Or egli è facile il riconoscere quanto codesto sistema fosse pregno di mal seme, poichè l'amministrazione della giustizia rimaneva naturalmente inceppata, ed i sudditi non potevano riposare molto tranquilli su colui che non aveva grande interesse a sostenere i loro diritti, mentre che il pieno godimento di questi poteva menomare quelli stessi da lui pretesi, e che realmente gli competevano. Eppure codesto sistema doveva nella monarchia di Savoia protrarsi ancora per ben centotrentatre anni, cioè sino alla promulgazione degli statuti, nel 1430 seguita per opera di quel principe di gran mente che alzò il ramo della sua casa e l'importanza del suo stato al grado che non erasi ancor raggiunto dagli avi suoi, cioè Amedeo VIII, il quale saviamente vietò, che nissun signore potesse esser ad un tempo castellano ne' luoghi di sua origine e dove possedeva la maggior parte dei poderi. Degna sanzione di quel savio ed accorto principe, che in quel codice da cui, *regula vivere et reipublicae nostrae politiam et iusticiam regere perpetuo nos velle declaramus*, stabiliva a fondamento, che il sovrano dovesse rimanere soggetto alla legge.

Il terzo fatto infine che ci viene appalesato dal sovraddetto è la compartecipazione del comune alla costituzione delle leggi che dovevano regolarlo, il che ci prova due cose: 1° una certa autonomia del comune, forse preesistente a' suoi dominatori; 2° l'antichità stessa del medesimo. Invero lo statuto stesso può lasciarci supporre, se non il vero diritto municipale, originario dall'antica legislazione politica dei Romani, almeno una antecedente concessione di franchigia, di regola pretesa da quei luoghi i quali reggevansi sotto il dominio di qualche barone, e che più

non riputandosi sufficienti, avevano indotto od i sudditi a pretendere, od il feudatario ad elargire loro quel privilegio. Gli statuti poi concorrevano ad assicurare in qualche modo la proprietà, l'onore, la libertà, la vita insomma, per quante lacune contenessero, per quanto si risentissero de' ferrei tempi in cui si concedevano.

Qui però non sia inopportuno di avvertire, che avendo accennato a libertà, giova notare che elementari erano le idee che s'aveano della medesima. Tre specie di libertà vogliono distinguersi: civile, personale e politica. La civile, che concede il diritto di far quanto non è dalle leggi proibito, e che garantisce la persona e le sostanze; la personale, che lascia all'uomo le facoltà che gli competono, come essere dotato di ragione e di libero arbitrio, ed in cui vengono comprese le libertà del culto e del pensiero; la politica, per cui si ha il diritto di sindacare gli atti del governo e di prendervi parte. Ora non trattandosi, nei tempi che descriviamo, di libertà politica, egli è palese che in modo confuso, ed appena appena si riconoscevano alcuni degli attributi procacciati dall'una delle due altre specie di libertà. Per il che codesto stato di cose ci dà indizio della condizione di quei popoli, ai quali per i pochi principii di libertà ottenuti nella concessione, sembrava di poter già riposare come in ottenuta soddisfazione di legittimo e reale bisogno, che i progressi dell' incivilimento, le condizioni diverse e quella forza operosa che agita e spinge l' umanità verso un fine più eccelso, dovevano poi far ritenere imperfettissimi ed affatto insufficienti.

L'uso però nei comuni di aver codeste leggi, dopo la ricognizione della loro politica indipendenza seguita per la pace di Costanza, erasi esteso siffattamente, che non

andrebbe errato chi si facesse ad affermare, che tutte le associazioni alquanto numerose di uomini viventi in vicini edifizi con interessi e cose comuni presero a compilare quel codice, che od originale o modellato, o trascritto da un altro, servì poi di norma al loro vivere.

Nè credasi avanzata ad oltranza codesta mia sentenza, non dovendosi dallo scarso numero degli statuti conosciuti togliere argomento per provare che i soli principali comuni ne possedessero uno.

Lo sviluppo che da alcuni anni in qua si ebbero gli studi storici già procurò l'edizione degli statuti dei comuni di maggior riguardo, ma moltissimi se n'hanno d'inediti in parecchie biblioteche ed archivi; io stesso ebbi la sorte di pubblicarne alcuni che erano sconosciuti, e ne ritengo uno originale in pergamena, e che risguarda un piccolissimo comune alpestre, che non si poteva sin qui presumere che per la sua oscurità ed angustia avesse dovuto fruire di tal concessione.

Ma veniamo agli statuti rivaltesi. Essi, a similitudine di parecchi altri, comprendono disposizioni criminali, penali, civili, fiscali, come regolamenti concernenti la polizia sanitaria, rurale e quella de' costumi.

E non è a dire quanto a simiglianza degli altri statuti anco questi di Rivalta si risentano assai della rozzezza di quei tempi ferrigni e dell'imperfezione legislativa, risultando la prima dalla barbarie delle pene inflitte, che recavano, o la morte col fuoco, o la privazione di un piede, o di una mano, o di un orecchio, dando prova della seconda l'avidità fiscale, che facevasi a rispettare quelle membra e la libertà delle persone stesse, sol quando poteva ricavar danaro; di qui le multe pe' varii delitti e per gli stessi talor più gravi reati sancite.

Poco v'ha nel nostro codice di riflettente le leggi civili, ma è altresì noto, come alle omissioni si supplisse poi di frequente con susseguenti riformazioni ed aggiunte, le quali denotavano i progressi dell'incivilimento, non che della prosperità pubblica. Lo statuto mirava unicamente a benefizio di coloro, che avevano la borghesia di quei comuni, quindi come negli altri codici, così in questo, i forestieri (dandosi a questo nome il più stretto significato) erano fuori del diritto comune, onde le enormezze che ne provenivano; invero quando, verbi grazia, uno straniero doveva piatire con un di Rivalta od Orbassano, nessun giurisperito del paese poteva assisterlo; la giustizia eragli diniegata, anzi se veniva a ferire od uccidere un borghese, pena maggiore lo colpiva di quella che sarebbe stata inflitta al borghese, reo di quello stesso delitto.

Conchiudo, che se nelle generalità i nostri statuti hanno molta affinità con altri promulgatisi a que' giorni, e specialmente con quei della vicina Rivoli, stati compilati tra il 1272 ed il 1311 (1), non per questo scema il loro

(1) « Capitula et statuta Ripolarum facta et ordinata ad honorem Domini nostri Jesu Christi et Beate Virginis Mariae, nec non et illustris viri domini Amedei comitis Sabaudie et marchionis in Italia ad conservationem iurium dicti domini comitis et heredum seu successorum eius et hominum seu universitatis loci praedicti Ripolarum tempore domini Guillelmi de Cignino iudicis vallis Secusie et Ripolarum et domini Petri Sarcie castellani dicti loci pro predicto domino comite consensu et voluntate dictorum dominorum iudicis castellani. Que statuta et ordinamenta dicti domini iudex et castellanus eorum auctoritate ac eciam de mandato domini comitis cum diligentia examinaverunt quibus commissum fuit per dominum comitem ante dictum ut ipsa capitula ordinarent et approbarent que viderentur eis ordinanda et approbanda fore cum infrascriptis sapientibus dicti loci Ripolarum electis, voluntate eiusdem credencie. A qua quidem credencia

pregio, nè vien meno, come dissi, l'importanza loro, e per la ragione allegata dall'illustre storico d'Italia, e per la scarsità di statuti del secolo XIII resi di pubblica ragione, ed infine, ripeto, perchè certi usi valgono pur sempre a qualificare tempi e costumi.

Intraprendiamo pertanto un breve esame comparativo di questi statuti con altri emanati parimente a que' giorni, e ne avremo a scernere analogie, e discrepanze.

Il primo capo risguarda la ferita colla spada. Se alcuno d'animo sdegnato avesse ferito altri colla spada ed in modo d'averne fatto spillar sangue, doveva pagare la multa di dieci lire viennesi, ed altrettante per l'ammenda, eccetto che avesse compiuto quell'atto per legittima difesa, e che la ferita non fosse stata grave al punto da cagionare all'assalito la perdita di qualche membro del suo corpo; in tal caso il feritore veniva condannato al pagamento di venticinque lire segusine, uguali alle lire viennesi, ed altrettante per l'ammenda.

Assai più mite era lo statuto di Rivoli, che nel primo caso sanciva la sola multa di venti soldi; invece lo statuto di Moncalieri, sebbene emanato intorno al 1228, decretava, che chi avesse privato alcuno di un braccio, mano o del naso, dovesse pagar bensì per multa una lira, ma

---

dictis sapientibus concessum fuerat plenum posse statuendi capitulandi, interpretandi et emendandi et quod omnia et singula quae ipsi sapientes facerent statuerent et ordinarent super ipsis capitulis seu statutis obtineant perpetuam firmitatem ac si tota credencia et universitas communis predicti statuisset et ordinasset. Nominaque infrascriptorum sapientum sunt haec primo Jacobus de Meliana Bertinus Centor Polotetus Balzanus dominus Nicolinus Zostra Guillelmus Borellus Johannes Brutinus Petrus de Bezono Jacobus Saxellus Pelegrinus Bonadona et Petrus Vittorius .... Da copia presso la biblioteca di S. M.

i suoi beni dovessero venir devastati e la casa distrutta. Notisi però qui un lieve contrassegno d'avviamento ad un grado di civilizzazione maggiore, prescrivendo il compilatore degli statuti di Rivalta che in questo secondo caso, cioè di ferita, la quale avesse cagionato la perdita di qualche membro, il colpevole fosse tenuto altresì a pagare all'offeso le spese del medico. Lo statuto di Rivoli in tale ipotesi stabiliva, in genere, che il feritore dovesse addivenire col ferito ad accordi pei danni ricevutine. Con tutto questo lo statuto era mancante ancora, poichè in altri facevansi maggiori distinzioni, e prevedevasi il caso di colui che avesse percosso od afferrato pei capelli un della famiglia solo per correzione, come il padre col figlio, il maestro col discepolo, il marito colla moglie, i quali venivano dichiarati esenti da ogni pena, ancorchè si fossero lasciati trascorrere ad enormezze, nel qual caso nemmeno potevano ricevere alcuna molestia, nè nella persona, nè nelle sostanze, siccome trovo sancito negli statuti d'Ivrea, del 1315 (1). Ed ancor questa era una esagerazione, poichè nel santuario domestico egualmente deve il legislatore avere il suo alto impero a benefizio della società stessa; che se questo dominio è indispensabile anco ne' tempi distinti per maggior civiltà, egli è evidente ch'era di necessità assoluta nei tempi ferrigni che descriviamo, in cui nelle famiglie succedevano talora scene di sangue orribili. Quindi più logica a tal riguardo era la sanzione dello statuto di Torino, ove prescrivevasi che era lecito a chiunque di correggere i suoi di casa, anche con percosse, purchè non venissero feriti. Estesa poi era la denominazione di fa-

(1) Monum. Hist. patr. Leg. Municipales, 1200.

migliari, comprendendovi oltre la moglie, la nuora ed i figli, i servi tutti.

È noto con qual criterio si distinguesse a quei dì fra le persone che si definivano oneste e le altre che non ritenevansi tali; quindi la meretrice ed i malfattori, che nel nostro statuto denominavansi ribaldi, se fossero stati oltraggiati da un galantuomo, lieve era la pena che questo doveva subire per quell'azione, e così il Rivaltese che avesse percosso col pugno e col piede la meretrice od il malvagio, se ne esimeva pagando soli dodici danari, purchè non fosse spicciato sangue dalla percossa cagionata. Sebbene la pena fosse mite, tuttavia la sanzione del nostro statuto era più logica di quella dello statuto eporediese a cagion d'esempio, ove stabilivasi che l'uomo dabbene il quale avesse ricevuto contumelie o sgarbatezze dalla meretrice e dal ribaldo, potesse percuoterli sino all'effusione del sangue, senz'essere per questo assoggettato ad alcuna pena.

Lo statuto inedito di Castellino, villaggio in sul tenere di Mondovì (1), a questo proposito prescriveva che la donna di mala vita, la quale avesse detto ingiurie ad una donna riputata onesta, fosse tenuta a pagar dieci soldi, ed in difetto per inabilità al pagamento, dovesse venire fustigata.

(1) «..... Statuta et capitula Castellini facta ad honorem Dei omnipotentis et beate Mariae Virginis et ad felicem statum comodum et profictum illustrium virorum dominorum Bonifacii et Octonis marchionum Cevae et hominum suorum ac eciam tocius universitatis hominum de Castellino quae correcta et emendata composita et ordinata fuerunt per infrascriptos homines capitulatores Castellini .... ».

Originale in cartapecora, che fa parte della collezione di memorie patrie posseduta dall'autore.

In riguardo all'omicidio, se questo seguiva per rissa, l'uccisore poteva ricomprarsi d'ogni pena con una multa di sessanta lire segusine, ma se non aveva donde pagarla, allora rimettevasi la pena *ad mortem quam voluerit dominus Ripalte*, arbitrio orribile, poichè poneva il reo in piena balìa del capriccio del feudatario, che poteva variare il genere di supplizio o secondo i casi, o secondo l'impressione avuta, ovvero cedere anche con quel mezzo allo sfogo di passioni private.

Non in tutti gli statuti però era ammesso siffatto arbitrio, ed in alcuni decretavasi che l'uccisore dovesse venire punito secondo il diritto comune.

In Avigliana lo statuto diceva che il reo *in nostro velle sit*, espressione equivalente, nè dissimile dall'altra *puniatur ad misericordiam domini.*

A Rivoli, con maggior senno distinguevasi se l'omicidio era seguito per offesa o per legittima difesa; nel primo caso il reo, *morte moriatur et nullo modo possit evadere,* nel secondo doveva rimanere immune da qualsivoglia pena.

L'omicida volontario doveva subir la pena di cento lire segusine, ed in difetto la morte, il mandatario poi, cioè colui che uccideva un altro per commissione avutane, veniva appeso alle forche.

Ancor qui eravi un'enormezza per discrepanza di trattamento, quindi lo straniero, che poteva essere l'abitante del vicino comune, essendo considerato come nemico, non soggiaceva al diritto comune, ed il suddito del signor di Rivalta che avesse ucciso, a cagion d'esempio, un di Rivoli o di Piossasco, si ricomprava con cinquanta lire. Che se una somma minore fosse stabilita nello statuto del paese a cui apparteneva l'ucciso, doveva pagare sol quanto avrebbe questo dovuto soddisfare nel suo paese ov'egli avesse morto quel di Rivalta.

A Moncalieri, a cagion d'esempio, distinguevasi bensì tra quei del borgo e i forestieri, ma davasi al vocabolo straniero minore estensione, e tali non si giudicavano quanti appartenevano al contado di Savoia: purchè pagassero taglia ivi.

Eravi però quel barbaro uso della rappresaglia, stabilendosi che i poderi del reo avessero ad essere devastati, ed ammettendosi la facoltà di comporre per la pena coi parenti del danneggiato.

Per lo stupratore era statuita la pena di venti lire e per colui che avesse avuto commercio con violenza con donna maritata, quella di lire dieci, oltre altrettanta somma da pagarsi alla persona offesa.

Lo statuto di Moncalieri invece decretava che lo stupratore dovesse pagare venticinque lire, ma se poteva provare che la donna era di partito, non doveva più pagare che soldi dieci. Migliore e preferibile parmi in quel buio di legislazione quanto era decretato nel nostro statuto, ove facevasi distinzione fra la vergine e la donna maritata, sebbene non s'accennasse alle donne di partito. E ripeto, parmi che qualche debole avviamento a progresso si notasse nel provvedimento del nostro statuto, poichè se ci facciamo a consultare altri statuti, per esempio quei di Avigliana del 1183, e quei di Susa anteriori di qualche anno, era sancita la pena dell'evirazione; in quei di Rivoli veniva prescritto il taglio o di una mano o di un piede, in altri i rei si dovevano menare pel paese nel luogo più frequentato, poi dopo la fustigazione dovevano essere bollati con ferro rovente in qualche parte del loro corpo.

Assai più grave era la sanzione penale che risguardava il furto. Colui che nel castello di Rivalta avesse com-

messo un furto estensibile a dieci soldi segusini, doveva sborsare, nientemeno che dieci lire della stessa moneta, oltre la soddisfazione dei danni, colla perdita di un piede in difetto di pagamento, stabilendosi poi diverse graduazioni per somme maggiori. Colui poi che di notte avesse commesso il furto, doveva soddisfare il doppio. Ma oltre ai soldi venti era sancita la pena di cinquanta lire segusine, e nel caso d'impossibilità di pagamento, quella della morte.

In questo capo trovo una prescrizione che non vidi sanzionata negli statuti da me consultati; era però un decreto censurabilissimo, che gettava le radici di un socialismo domestico, atto a sconvolgere la pace nello stesso santuario di famiglia. Decretavasi pertanto che le indicate multe non mai avrebbero potuto colpire nè figli o figlie viventi sotto la potestà paterna, nè fratelli nè sorelle viventi in comune, essendo lecito a tutte queste persone, come altresì alle nuore di prendere liberamente, anche furtivamente, delle cose spettanti a ciascuna di loro.

Dunque ammesso questo principio, il figlio, o protervo o vizioso, aveva facoltà d'impunemente derubare il padre di qualche buon gruzzolo di danari, dal che potevano facilmente nascere tutti gli scandali di famiglia, tanto più gravi coi costumi rozzi e poco castigati di quei giorni.

Avendo Rivalta nel suo seno due autorità assai potenti allora, sebbene l'una già tentasse di svincolarsi dall'altra, vo' dire quella del barone e quella dell'abate, capo della comunità religiosa del famoso Ordine cisterciense, così lo statuto altresì faceva le sue debite distinzioni, e puniva con pena speciale il furto commesso nel monastero, distinto da quello compiutosi nel borgo e nel territorio.

Le pene erano esorbitanti, poichè colui che avesse rubato sino a danari dodici, se non poteva pagare venti soldi, veniva posto alla catena o berlina; dai danari dodici ai soldi cinque era tenuto a sborsare cento soldi segusini, od in difetto essere sottoposto alla berlina e venir bollato in fronte.

Se il furto si estendeva dai soldi cinque ai dieci, la pena era di dieci lire segusine o la perdita di un orecchio; dalli dieci alli venti, venti lire segusine od il taglio di un piede; se dalli venti al di su, venticinque lire segusine od il taglio sì del piè che della mano. Se poi il furto era notturno, dovevasi pagare il doppio della multa, e colui che non fosse stato in grado di soddisfarla, doveva essere appeso alle forche, *ita quod moriatur*.

Poco presso uguali pene trovo stabilite negli statuti d'Ivrea, dove hannosi le stesse perdite del piè e della mano, e la recidività alla quarta volta veniva punita colla morte. Nello statuto inedito di Pont Canavese leggo a tal riguardo *et si fur sit famosus ad furchas per gulam suspendatur ita quod penitus moriatur* (1). Anzi lo statuto procedeva ancor più innanzi, poichè evvi in esso il capo intitolato *De tormentis contra inculpatum de furto*, ove si prescrive, che colui il quale fosse stato incolpato di furto potesse essere sottoposto ai tormenti, sull'allegazione di un solo testimonio o su quella della maggior parte di testimoni, ove costoro fossero stati infamati. E perchè cotanta severità per furti di cose materiali, mentre di maggiore rilassatezza risentono le pene per delitti o crimini contro la persona stessa? perchè, come già dicemmo, s'aveva a quei dì lieve rispetto alla vita dell'uomo, e l'ingordigia del fisco prevaleva.

(1) Da copia nella regia biblioteca.

Egual pena era prescritta nello statuto di Rivoli, ove per ciascuna volta il colpevole veniva condannato alla multa di dodici danari, ed in difetto doveva subire la stessa amputazione.

Coloro a' quali non sono famigliari le sanzioni legislative di quei giorni potranno tacciare di straordinario rigore le anzidette pene, ma per contro esse deggionsi ritenere ancora benigne, ove vogliansi paragonare a quelle altrove decretate per consimili ingiurie e bestemmie, usandosi talora perforare la lingua del colpevole con un ferro rovente, ovvero strappargliela, con pericolo della vita.

A Moncalieri, verbigrazia, il colpevole veniva posto tra la dura alternativa, o di pagare dodici danari, o di essere nientemeno che sommerso nel Po.

Negli statuti d'Ivrea colui che avesse bestemmiato contro Iddio o la Vergine, od i Santi doveva pagare sessanta soldi, ed in difetto essere fustigato in pubblico per la città ed immerso per tre volte nella Dora, ovvero star alla catena della berlina per un giorno intiero ad arbitrio del vicario, a cui spettava la scelta del genere di tormento da infliggersi al reo.

A Torino però colui che avesse bestemmiato di Dio,

Rigorosa assai era la pena che colpiva gli incendiarii. Colui che avesse posto fuoco al castello od al monastero *igne comburatur ita quod moriatur*, prescrizione letteralmente tolta dagli statuti di Rivoli.

Colui che per malvagità avesse messo fuoco a Rivalta od Orbassano fuori dei tetti, doveva pagare venticinque lire segusine, e non potendolo, veniva abbruciato; se nei tetti o negli edifizii non sacri del monastero rivaltese, era tenuto a cinquanta lire od essere abbruciato.

Poco presso vediamo stabilite uguali sanzioni negli statuti di Torino. Se degno di essere severamente punito è sempre l'incendiario, che per isfogo di basse passioni può essere cagione d'infiniti guai, troppo tenue era la pena stabilita per coloro che giuravano il falso, i quali potevano altresì apportare altrui danni incalcolabili, e che nello statuto di Rivalta erano puniti colla sola multa di sessanta soldi segusini.

In alcuni luoghi il falso testimonio era condannato a portare in perpetuo due lingue di panno rosso sul petto. Ad Avignone si procedeva con maggior severità: colui che avesse presentato un falso testimonio subiva il taglio del naso e del labbro superiore.

Il colpevole di fare e suggerire ad altro *facturas*, cioè come ci spiega il Ducange, sortilegii, malefizii, incantesimi e simili, veniva assoggettato alla multa di cento soldi segusini, od in difetto doveva essere bollato in fronte e venir cacciato dal borgo. Più mite era lo statuto moncalierese, che statuiva per tal delitto la sola pena di cento soldi.

A tenor di quanto dissi, appoggiato all'autorità dell'illustre storico d'Italia, utilissimo è sempre lo studio comparativo degli statuti, poichè per quanta uniformità si

contrassegno in ambidue i casi evidente del meschino stato di civiltà e del lieve principio di libertà a cui s'informava.

Un capitolo speciale adunque, nel modo che vietava ad un uomo celibe di tener in casa sua la moglie di un altro, così proibiva ad una donna maritata di aver seco un uomo ammogliato: però la pena era solamente pecuniaria, ed il colpevole poteva ricomprarsene colla multa di tre soldi di Susa, ogniqualvolta avesse infranto la legge.

Un'anomalia a mio avviso ritrovo poi nel capo che risguarda i falsificatori, con l'antecedente, qual vedemmo concernere coloro che deponevano il falso, i quali non venivano soggetti a pena corporale.

Colui pertanto che avesse fatto uno stromento falso era tenuto a pagare venticinque lire segusine, e non potendolo, aveva a perdere una mano.

Quegli poi che di mandato altrui avesse commesso di fare uno stromento falso, incorreva nella stessa pena, che estendevasi persino a lire centoquindici segusine contro colui, che conscio se ne fosse valso, colla sussidiaria della perdita di una mano, in mancanza di pagamento.

bilendo la pena di venticinque lire viennesi, il taglio di una mano non solo, ma sì ancora la perdita della lite e del diritto, preteso attribuitogli da quell'atto falso.

Affine di evitare quelle funeste gare o quegli impegni che in tempi rozzi potevano recare notevole pregiudizio, stabilivasi che nessun Rivaltese potesse rendersi mallevadore verso altro compaesano a pro di uno straniero, cioè di chi era soggetto ad altra giurisdizione, per quanto vicino fosse il suo domicilio, dal che egli è facile l'arguire quanto codesta prescrizione fosse per incagliare l'avviamento de' negozi ordinari e del commercio, che la legislazione medievale nulla lasciò per disperdere.

Nè men ridondante d'inconvenienti, e tutto rivestito dell'indole dell'assoluta podestà baronale era il capo in cui concedevasi facoltà al signor di Rivalta ed ai suoi famigliari, purchè maggiori d'anni tredici, di poter muovere accusa contro qualsivoglia persona, affine di provare l'esistenza di animali danneggianti il fondo, e prestando l'accusatore il giuramento, doveva credersegli sino alla somma di cinque soldi segusini.

Siccome poi promiscua è la prescrizione civile e criminale dei nostri statuti, così discorrerò e dell'una e dell'altra secondo l'occorrenza.

Tutto intento a provvedere al benessere de' maschi, per la tendenza a favorire la perpetuità della famiglia, lo statuto decretava, che la donna maritata avesse a ritenersi sufficientemente provvista di quanto erale stato costituito in dote, onde dopo la morte del padre o della madre essa non poteva più ripetere cosa alcuna dai fratelli, sì e come stabiliva lo statuto di Rivoli.

Savia determinazione era quella che provvedeva all'uniformità e giustezza della misura de' liquidi e dei solidi,

di quei giorni, e le violenze private, per cui può presumersi che un borghese, di due anni l'uno, non poteva tirarsi in casa la ricolta; tuttavia giova, come dicemmo, ricordare che questa terra comprendeva un nucleo di abitanti assai considerevole, e in ragione dell'ampio suo monastero le due autorità in essa esistenti, l'una del barone, l'altra ecclesiastica potevano dar luogo allo sconvolgimento della quiete pubblica; fatto non inverosimile, dappoichè noto che sin dal 1266, cioè trent'anni prima della promulgazione di questi statuti, la badia rivaltese era caduta così in basso stato, e per le guerre, e per la malvagità dei terrazzani, che Clemente IV era costretto a nominare l'arcivescovo di Tarantasia per riformarla, e questi, per rimedio, univala a quella di S. Andrea di Sesto nella Liguria.

Il barone adunque per le relazioni sue estesissime, per le alleanze illustri, per le gare micidiali che ad un menomo pretesto pullulavano tra un feudatario ed un altro, tra due vicini castelli, poteva produrre fomento a scene di sangue: il monistero poi per le controversie, per l'opulenza ed estensione de' possedimenti era in grado di rendere il pacifico suo albergo, sede di dissidii religiosi o

il grido di chiamata od il suon del corno, dovesse immantinenti uscire per la strada e star pronto ad ogni successo, pagando in difetto cinque soldi. Che se poi taluno avesse osato corbellare altrui, e farsi a sclamar l'accorr'uomo, *caciaforam* secondo il vocabolo dello statuto, che ritrova radice nel noto grido d'allarme contro i ladri *fur! fur!*, costui incorreva nella multa di cinque soldi segusini; pena mite in paragone dello statuto d'Ivrea, ove il reo doveva scontare la colpa col carcere, se di notte, di quattro giorni; se di giorno, due dì.

Essendo gli incendi frequenti a quei giorni, vuoi perchè parte delle case eran di legno, vuoi perchè molte erano di paglia ancora, e coperte d'assicelli di legno, frammisti con istrame, usavasi talora avvertire i capi di famiglia a coprir bene il fuoco, tal altra, come a Rivalta, deputavansi guardie notturne ad invigilare l'appiccarsi di un incendio. A Moncalieri chiamavansi i custodi del vento. Il nostro statuto decretava che appiccandosi il fuoco, ciascuno era obbligato all'avviso dato col corno dal torrigiano, di accorrere subito ad estinguerlo, sotto pena di sei danari segusini, e notisi qui, cosa forse indifferente a molti, che persino quel corno denotava indizio di nobiltà insigne, essendo in uso nei castelli dei soli principi e grandi baroni, i quali di esso anco valevansi per annunziare l'ora del pranzo.

Per evitare poi il più che possibile il pericolo dell'incendio stabilivasi, che non si dovesse portar fuoco pel borgo, salvochè si racchiudesse in un pentolino, *in tupino*, uccelletto o stoviglietto, come lo si voglia chiamare, sotto pena di sei danari segusini, e non potendo pagarli, venir sottoposti alla catena.

Il furto notturno era punito rigorosamente, poichè colui

Colui poi che avesse ferito la persona, che era penetrata di notte nella di lui casa, andava immune da qualsivoglia castigo.

Le prescrizioni del più volte citato statuto di Rivoli intorno al furto diurno e notturno erano più miti, poichè ivi stabilivasi: se di giorno, il pagamento di sessanta soldi; se di notte, di dieci lire viennesi; ma poi era bandita come sussidiaria ogni pena corporale. Ed anco in quello statuto il padrone che avesse ferito e persino ucciso il ladro, doveva andar immune da ogni pena.

Tutto impregnato della fiscalità de' tempi, e contrario ad ogni principio di onesta libertà civile, che non si conosceva, era il capitolo con cui proibivasi a ciascun borghigiano di Rivalta ed Orbassano di poter valersi di qualunque notaio fosse per garbargli, affine di far uno stromento. Infatti il sire di Rivalta, soddisfacendo forse con lieve stipendio il suo segretario Enrico Aroardo, notaio di Rivalta, pretendeva che i suoi vassalli dovessero unicamente dirigersi a lui, tolto il solo caso in cui il medesimo fosse assente di Rivalta pel disbrigo de' suoi affari; ove poi egli si trovasse assente bensì, ma per la

Ciascun di leggieri comprende l'enormezza di codesta disposizione restrittiva, poichè, se a cagion d'esempio nel momento dell'assenza di quel notaio, un privato avesse dovuto fare il suo testamento, doveva persino rinunziare a quell'atto così importante della vita, e morire coll'animo angosciato di non poter provvedere a' più sacri interessi de' suoi figli. Più equo, lo statuto di Torino, ordinava, che nè il vicario, nè il giudice potessero vietare a qualsivoglia notaio di rogar atti quando ne fosse richiesto da privati (1).

Pochi ignorano come l'età di mezzo, la quale di tanto vinceva la nostra nelle continue feste religiose, politiche, militari e cavalleresche, di quando a quando bandisse quelle pubbliche allegrezze; quindi non solamente le solennità di Natale, Pasqua e Pentecoste, che tutte denominavansi pasque, si celebravano con lauti banchetti nelle pareti domestiche, e con civili spettacoli fra il pubblico, ma anco le feste del santo protettore d'una città o d'un comune solennizzavansi con fuochi di gioia, luminarie, giostre, tornei e pubblici banchetti.

Ma sebbene si possa ammettere col nostro Cibrario, che pel popolo anche le feste sono pane e il rallegrarne di tempo in tempo la dura vita con pubbliche gioie sia ufficio di savio politico, il quale nulla dee più temere che uomini volgari ed artéfici incedenti col viso ingrugnato e meditabondo a guisa d'altrettanti Soloni (2), tuttavia, o per la moltiplicità di quelle feste, o per indolenza e *poco* rispetto, già sin d'allora temevansi infrazioni. Ed il nostro statuto per l'appunto decretava che chiunque di Or-

---

(1) Mon. hist. patr. *Leges Municipales*, 637.
(2) Economia politica del medio evo, I, c. V.

rico, S. Dionisio, S. Orso e Santa Brigida; a Torino quella di S. Giovanni Battista. Non so presso altri luoghi, ma a Rivalta le feste protraevansi qualche giorno, come ancora, coll'aggiunta di quella di S. Generoso, si usa oggidì, non senza che alcune volte la pubblica quiete ne sia assai sconvolta.

Uno de' caratteri distintivi del medio evo era la trista condizione delle strade pubbliche, per la ragione che non eravi generale sistema, e l'utilità pubblica d'ogni comune finiva nella cerchia del suo territorio. Ne' grossi comuni però l'amore del commercio e la necessità della difesa comune indussero talora gli amministratori ad unirsi e costituire consorzii per provvedere ai mali che scaturivano dalla pessima qualità delle strade, come fecero nel 1204 Torino, Chieri e Testona (1).

In quanto a Rivalta, un capitolo ricordando le vie pubbliche prescriveva, che ogni strada dovesse avere almeno la dimensione di dodici piedi di larghezza e fuor della villa al di là del Sangone quattordici, ed oltre il Sangone e per tutto il confine di Rivalta ed Orbassano. Colui che avesse violato tal precetto incorreva nella multa di sette danari segusini e nell'obbligo di far la strada ...

È un prescritto che onora il sire di Rivalta, nè molto meno in uso altrove, ponendo mente che non erasi per anco toccato il secolo XIV, foriero di molte savie innovazioni.

E che Rivalta fosse considerevole borgo, distinto non solo per l'amena giacitura e bontà di cielo, ma altresì per la sua estensione, si rammenti quanto ne disse il Chiesa, il quale ancora a' suoi dì lo descrisse « nobile castello e terra grossa ben popolata, come dalle molte rovine che tutt'all'intorno si vedono può congetturarsi ».

Passione potente ne' giovani prepotente, ne' principi tanto più a quei dì, era la caccia, ed i bibliofili tengono in pregio il romanzo allegorico del re *Modus* e della regina *Racio*, scritto intorno alla metà del secolo XIV, che contiene copiosissime regole per ogni maniera di caccia.

Era un sollazzo che il barone, il quale faceva residenza continua nel solitario suo castello, fuggendo le città, dove un mercatante arricchito avrebbe potuto impunemente bravarlo, di quando a quando concedevasi, allorchè riposava dalle guerresche imprese, dai torneamenti e dalle giostre, e divideva la vita tra l'accogliere a desco ospitale i viaggiatori, l'udire i lai de' trovatori, i suoni ed i canti de' menestrieri, e confermare coi precetti dati di viva voce le lezioni di guerra e caccia. Un filosofo qui si farebbe a considerare i lamenti del povero popolo, a cui quelle caccie costavano sudori, e talora la morte, e senza ciò contestare, amo meglio attenermi alla sola narrazione. Il nostro statuto impertanto aveva due capitoli in riguardo alla caccia. Nel primo decretavasi, che colui il quale cacciando avesse preso un cinghiale, un capriolo, un orso od un'orsa, fosse tenuto a dare al sire di Rivalta il quarto destro del davanti, e del cinghiale il capo,

in caso negativo fosse tenuto a pagare per ciascun animale sessanta soldi viennesi. Mite sanzione, quando si pensa che pochi anni or sono il furto di certo selvaggiume, in alcuni siti privilegiati, recava al contravventore la pena dei lavori forzati!

Nel secondo capitolo poi stabilivasi la multa di sessanta soldi viennesi per colui che avesse preso selvaggina col mezzo di reti, od avesse posto lacci agli animali da caccia.

Anche nell'esercizio del geloso diritto di cacciare, l'uso non era costante, ed in Aosta, p. e., caccia e pescagione erano libere in tutto il ducato, tranne il lago del principe, ove era proibito di pescare altramente che coll'amo, e colla condizione che volendosi vendere pesci e selvaggiume, s'avessero a portare in piazza ed esporre al mercato.

Duole che il manoscritto contenente questi interessanti statuti, qual ritengo l'originale stesso, qui finisca, mancandovi a mio giudizio un foglio al più, in cui si sarebbe contenuta la parte finale. Ma questo difetto non iscema l'importanza del documento, il quale serve a somministrare materia di riflesso sulle abitudini, tradizioni, usi e costumi di quei giorni, onde ricapitolando, si può dedurre dal sin qui esposto, quanto imperfetti fossero gli ordini sociali di tempi, in cui il sistema della penalità era un'assurda combinazione di atroci supplizi, messi in pratica senza discernimento, senza graduazione, e peggio ancora, determinati dal mero arbitrio del giudice. Quindi l'inquisizione noi la vediamo esercitare da quel magistrato istesso, che in appresso raccoglieva le prove, ed infine pronunziava la sentenza.

Così pure abbiamo visto con qual facilità si usasse comporre per quasi tutti i delitti, ricomprandosi il reo

d'ogni pena corporale, mediante una somma di danaro; usanza che caratterizza le legislazioni più antiche dei popoli non ancora inciviliti.

Tal quadro presentava il sistema feudale, che ben fu definito, forma variabile, stato di transizione, onde dall'universale sconvolgimento le società civili si riducevano all'ordine consentaneo alla umana natura.

E qui pongo fine alla dolorosa materia, alla considerazione cioè di cose, che per conchiudere col compianto nostro Presidente: « la civiltà nostra, i nostri bisogni, le nostre diffidenze ci fanno ritenere per difettose ed insufficienti » (1).

---

(1) Sclopis. *Considerazioni storiche intorno alle antiche assemblee del Piemonte*, Torino, 1878. Fu il canto del cigno, poichè questo impareggiabile lavoro uscì un mese prima della morte del suo autore.

I.

Alleanza del Comune di Torino coi signori di Rivalta.

Luglio 1149.

—

Dalla descrizione inedita del Piemonte
di Monsignore Francesco Agostino Della Chiesa.

—

In nomine Domini Iesu Christi Breve recordationis de conventione facta inter Taurinenses cives et Ribaldum de Ripalta *D. et D. Ribaldum* (1).

Convenerunt quidem *D. siquidem* ad invicem hoc modo juravit Ribaldus taurinensibus habitare Taurinum per pacem tertiam partem anni per guerram assidue excepto per guerram comitis nisi remaneat *D. remaneret* per consules. Iuravit et eis se bona fide salvaturum personas taurinensium et omnes possessiones iura *D. iuraque* eorum quo modo tenent et quo amiserunt ad recuperandum adiutorium. Praeterea iuravit quod quando Taurinenses guerram facere vellent secundum suum posse et suis expensis se guerram facturum et de Ripalta et Trana et de suo posse omnibus personis

fredi et Amedei de eo quod habent in Trana et inde pacem finem seu treuvam seu vuerram derelictam facere non debet sine voluntate et consilio eorum et quoties eam inceperint itidem facturum. Et e converso iuraverunt Taurinenses Ribaldo se bona fide salvaturos omnes possessiones et eius iura quae modo tenet et quae amisit ad recuperandum adiutores salvis sacramentis quae fecerunt episcopo in Ripolis et eorum fine et salvis sacramentis Astensium et Vercellensium excepto quod si ipsi super Ribaldum ire vellent sine offensa quam eis faceret vel quam offensam emendare vellet pro posse eum adiuvare debent propter hoc quod Ribaldus fecit taurinensibus dederunt sibi taurinenses decem libras in una domo et terram quam Gondicenus *D. Gondivus* tenebat in territorio Taurini; praeterea dederunt ei in clusa taurinensi si haberent verram cum comite tantum quantum Gualfredus ibi habet ex quo vuerra incepta foret donec pace perfrueretur. Per pacem dederunt ei nummum unum et aliud pro unoquoque trossello et hoc iure feudi et ipse fidelitatem eis facere debet et hoc totum quod actum est ab utraque parte bona fide factum est salva fidelitate imperatoris.

Interea si discordiae inter eos orirentur *D. oriuntur* consilio abbatis S. Solutoris et Gualfredi et unius ex consulibus taurinensibus bona fide in quadraginta dies finiantur, nec ideo eorum conventio irrita fiat anno dominicae incarnationis 1149 primo die kalendas iulii indictione duodecima. Hic interfuerunt predicti Ribaldus Gaufredus et Rogerius fratres et taurinenses consules Ansaldus Fibentarie Uricus *D. Urius* Zucca Taurinus Ruffus *D. etc.* Rodulphus Alexandrie! (1) Taurinus Dubuli Bonus Ioannes de Mercato Iacobus de Sancto Ambrosio Bonus Ioannes Zucca approbaverunt Iordanus iudex Ioannes Alexandrie! Arnaldus Amicus de Planitia. Ego Ogerius notarius interfui et hoc breve scripsi.

---

(1) Vedi le ragioni critiche addotte nel testo a sostegno di questa carta, non priva d'idiotismi nell'unica lezione rimastaci.

Anno Domini millesimo centesimo septuagesimo septimo nona die decembris indictione decima cartam donationis fecit Vlricus de Ripalta filius Ribaudi pro sexdecim solidis secusinorum in Aulberto de Puteo de Govone de Pecia una terre in Govone (1) ubi dicitur Montixel coherent ei de una parte via de aliis partibus iste Aulbertus ita ut iste Albertus et sui habeant istam terram pro ipso in perpetuum aut cui dederint vel vendiderint et faciant quicquid voluerint et ab omni homine istam terram sibi defendere promisit sub dupla defensione.

Actum est hoc in foro Ripalte feliciter Interfuerunt testes Rostagnus Iohannes Leo Ubertus frater eius Petrus de Deis Odo de Cuorio. Ego Bonifacius notarius interfui et hanc cartam scribere rogatus fui.

---

(1) A riconferma di quanto sovra fu detto, che questo Govone non devesi confondere col luogo di Govone nell'Albesano, nelle interessanti memorie del terrazzano di Rivoli leggesi: « Nell'anno 1571 alli 5 di marzo, per trattato » del signor Antonio Scaramuzza, generale delle poste, S. A. vendè alla co- » munità di Rivoli in persona del capitano Caselli e Bonadona, per questo » dalla comunità deputati, le decime del grano e vino spettanti a detta S. A. » nel territorio di Rivoli, salvo la metà della decima della regione di Govone » già avanti permutate coll'abate di Rivalta per il prezzo di scudi 4800 d'oro » d'Italia, i quali furono pagati e s'imposero sovra li beni sottoposti a detta » decima, e la taglia fu data ad esigere ad Antonio Chiaromero. L'istrumento » di detta vendita fu ricevuto dal signor Giovanni Francesco Lacreste, cittadino

III.

Donazione fatta da Ulrico signor di Rivalta a Bonaudo preposito della chiesa di S. Pietro di una strada che decorreva presso il cimitero di essa chiesa, col carico al preposto di conservare la strada dei molini.

Trana, 20 Aprile 1196.

Luogo citato.

Anno dominice incarnationis millesimo centesimo nonagesimo sexto decimotertio calendas madii indictione decimaquarta presentibus infrascriptis testibus dominus Vlricus de Ripalta donavit domino Bonaudo preposito canonico Sancti Petri de Ripauta ad nomen et utilitatem Dei et ipsius canonice quamdam viam que currebat iuxta cimeterium prenominate canonice de porta ipsius canonice usque ad portam Vauterii Tagloli sicut vadit bealis et ista canonica debet ei conservare viam ex alia parte molendinorum tali modo ut ista canonica habeat istam rem et teneat firmiterque possideat una cum accessibus et ingressibus seu cum superioribus et inferioribus suis proprietario nomine in perpetuum et faciat inde quicquid voluerit claudere et superedificare iuxta suam voluntatem in integrum quidquid voluerit sine omni contradictione predicti domini Ulrici et suorum heredum et hoc pro anima sua et patris sui et antecessorum suorum fecit et ab omni homine istam rem in perpetuum sibi garantire promisit sub dupla defensione sicut pro tempore fuerit melliorata aut valuerit sub extimacione in consimili loco.

Actum est hoc ad Trannam in porticu Petri de Teisio feliciter. Interfuerunt testes Sigo Bovetus Vulielmus Sarracenus Manfredus Galterius Odo filius Rostagni Constantinus Deganus Raimundus Degorocius Ubertus Bataglarius Anselmus Conversus.

Et ego Ripolus notarius interfui et hanc cartam scripsi.

In nomine domini nostri Iesu Christi anno dominicae incarnationis millesimo ducentesimo sexto decimo duodecima die mensis ianuarii Willelmus de Ripalta et Oliverius fratres nomine suo et Ribaldi fratris eorum dederunt et contulerunt ecclesie Sancti Petri de Ripalta quicquid ipsa ecclesia tenet et possidet in Ripalta et in finibus eius in Govone et Marconay et finibus earum et in omnibus aliis locis in quibus aliquid ipsa possidet vel habet et hoc in omnibus rebus domibus scilicet edificiis sediminibus terris cultis et incultis pratis vineis nemoribus pascuis gerbis aquarumque decursibus molendinis piscationibus venationibus et in omnibus aliis villis ubicumque ipsa ecclesia aliquid possideat cedendo dando et prout melius possunt conferendo in Prepositum Ripaltensem nomine sue ecclesie recipientem omne ius omnem actionem et universam iurisdictionem quam in ipsis rebus vel pro ipsis ullo tempore habuerunt vel dicti sunt hactenus habuisse tali modo ut in terris quas tenet ecclesia supradicta ubicumque sint vel hominibus aliquibus cum fratribus ipsius ecclesie morantibus vel aliis hominibus super ipsis terris vel ullo tempore habitantibus vel residentibus nihil aliqua actione vel modo qui excogitari possit capere debeant sed sint omnes res ipsius ecclesie terrae cum residentibus in eis libere et absolute et plenarie iurisdictioni ecclesie Ripaltensi supposita. Pro hac antea datione habuerunt dicti fratres de bonis ecclesie ducentas libras secusinorum quas confessi sunt se recepisse.

Actum est hoc apud Avillianam in aula Petri de Roueto in presentia domini Thome comitis M[illegible]

qui hoc datum concessit et approbavit et suam auctoritatem praestitit. Hanc dationem sive iuris cessionem dicti fratres iuraverunt ad sancta Dei evangelia ratam firmam et inviolabilem per se et suos heredes in perpetuum tenere similiter et per Ribaldum fratrem eorum quod ipse Ribaldus faciet hanc donationem. Idem precepit comes de matre et uxoribus atque sororibus eorum. Huius rei testes sunt Nantelmus de Miolano Ricardus de Camera (1) Guillelmus de Belfort Pontius de Cuna Fridericus et Anthonius de Plozasco (2) Aynardus de Taurino Petrus de Joveto Petrus prepositus Sancti Dalmacii Guigo Bonet Guillelmus Saracenus Petrus Benedicti de Aquabella.

Sequenti vero die iuraverunt apud Ripaltam in castro mater et uxor Willelmi presentibus Raynero preposito Ripaltensi et Petro preposito Sancti Dalmacii.

Ego Mauritius imperialis aule notarius iis omnibus interfui et rogatus ab utraque parte inde duas cartas scripsi.

Anno nativitatis Domini millesimo ducentesimo sextodecimo quarto kalendas februarii indictione quarta cum Willelmus de Ripalta et Oliverius frater eius eorum nomine et nomine Ribaldi fratris eorum dedissent et contulissent ecclesie Sancti Petri de Ripalta quicquid ipsa ecclesia habebat et tenebat in Ripalta et finibus eius in Govone et Marconay et finibus earum et in omnibus aliis locis in quibus ipsa aliquid possidebat et habebat et hoc in omnibus rebus domibus scilicet edificiis sediminibus terris cultis et incultis pratis vineis nemoribus pascuis gerbis acquarum decursibus molendinis piscationibus venationibus et in omnibus aliis villis ubicumque ipsa ecclesia possidebat et cessissent et dedissent prout melius potuerunt conferendo in preposito ripautense nomine sue ecclesie recipienti omne ius et omnem actionem et universam iurisdictionem quam in ipsis rebus vel pro ipsis ullo tempore habuerunt vel dicti sunt habuisse in Avilliana in aula Petri de Toreto in presencia domini Thomae comitis Maurianensis et in Italia marchionis qui hoc datum concessit approbavit et confirmavit et suam auctoritatem praestitit pro quo dato habuerunt dicti fratres de bonis ecclesie

(1) Riccardo I della nobilissima famiglia della Chambre, visconte di Moriana. S' ammogliò con Elena Delfina od Alice, figlia di Andrea di Borgogna Delfino del Viennese, conte di Albone, e di Beatrice di Monferrato, e con Maria di Fiandra, da cui nacquero Pietro, signor della Chambre, conte di Luille, e Guglielmo, abate di S. Michele della Chiusa, le cui gesta abbiamo tessuto altrove. V. *Storia dell'abbazia di S. Michele della Chiusa*, 41-42.

(2) Della nobilissima famiglia dei conti di Piossasco.

… ipsis vel contra detentores ipsarum rerum habet vel habere posset eodem modo quo fratres sui predicti ut in predicto alio continetur instrumento prefato preposito nomine sue ecclesie recipienti dedit et contulit et cessit et hoc pro remedio et mercede anime sue et predecessorum suorum et ipsam datam et offensionem et iurium et actionum cessionem omni tempore per se et heredes suos ratam et firmam habere et tenere et quod contra non veniet per se nec per alium predictus Ribaldus per stipulationem promisit atque ad sancta Dei evangelia iuravit renuntiando in hoc omni iure et legi pro se facienti et ita hanc cartam fieri rogavit.

Actum fuit hoc in castro Ripaute scilicet in domo suprascriptorum fratrum. Fuerunt ibi inde testes rogati et advocati Odonus de Ciriaco Nicolaus Merlo Ansermetus Parmesanus Willelmus de Pinarolio Willelmus scutifer prefati Ribaldi.

Non ipsa die sed millesimo ducentesimo sextodecimo calendas madii indictione quarta in castro Ripautense in presentia testium infra scriptorum illud idem quod dicti fratres fecerunt ut in predicto alio publico continetur instrumento de istis omnibus rebus iuribus et actionibus fecit domina Mateuda soror predictorum fratrum sponte sua et nemine cogente pro se et de sua parte predictarum omnium rerum si qua habebat supra scripte ecclesie in omnibus et per omnia atque iuravit sicuti Ribaldus ut supra renuntiando in hoc facto iuri hipotecario et velleiano senatui consulto et omni iuri et legi pro muliere introducto et hanc cartam fieri rogavit.

Fuerunt ibi inde testes rogati et advocati Valterius de Orbaciano Petrus Richerius Odonus de Ciriaco.

Ipsa die in Combaviana in porticu domus magne de Combaviana illud idem in omnibus et per omnia …

lelmus de Ripalta dominus Guigo Bonetus dominus Bonivarus dominus Palmerius de Reano Iacobus Sarazinus.

Ipsa die in Giavenno in sala domini Bonivardi in presentia testium infrascriptorum illud idem quod dicta domina Berta fecit ut supra fecit domina Sibillia soror predictorum fratrum et sororum in omnibus et per omnia de rebus predictis et iuribus et actionibus iste ecclesie atque iuravit et predicta ut Matheuda similiter renuntiavit et hanc cartam fieri rogavit. Fuerunt ibi inde testes rogati et advocati Bernardus Valtierius Petrus frater eius dominus Bonivardus Villelmus pistator Michaelis.

In sequenti predicta die in Reano in castro in domo domini Palmerii in presentia testium infrascriptorum illud idem quod dicta Sibilla cum sororibus istis fecerunt ut supra in omnibus et per omnia fecit domina Beatrix soror predictorum fratrum et sororum sponte sua et nemine cogente de predictis omnibus rebus et iuribus et actionibus iste ecclesie atque iuravit et predicta iura ut alie predicte mulieres renuntiando et hanc cartam fieri rogavit. Fuerunt ibi inde testes rogati et advocati dominus Palmerius de Reano Willelmus eius filius (1) papiensis Martinotus troterius ipsius domini Palmeri.

Non ipsa die sed quinta calendas madii illius anni in Taurino in domo filiorum quondam domini Ardizonis de Rouere (2) in presencia testium infrascriptorum illud idem quod dicta domina Beatrix fecit ut supra in omnibus et per omnia fecit domina Sismonda soror predictorum fratrum et sororum iste ecclesie de predictis omnibus rebus et iuribus et actionibus et in ipsis pertinentibus atque iuravit et predicta iura ut alie predicte sue sorores ut supra renuntiando et hanc cartam fieri rogavit. Fuerunt ibi inde testes rogati et advocati dominus Bonivardus dominus Willelmus de Ripauta dominus Ardizonus Borgesius (2) Iacobinus de Ruere.

---

(1) Cioè Palmero, signor di Reano, ch'ebbe per figli Guglielmo e Pietro, di cui sovra.

(2) Ardizzone della Rovere, della nobil famiglia di Vinovo, stabilitasi a Torino, e che produsse personaggi, i quali furono luminari della Chiesa e dello Stato. Già nel 1100 Emilia della Rovere era madre di Ardoino Valperga, che fu poi vescovo di Torino.

(3) Questo Ardizzone Borgese apparteneva ad una delle più nobili famiglie torinesi, che coi Beccuti, Gorzani ed i cennati della Rovere, godeva del privilegio di portare una delle aste del baldacchino nella processione del *Corpus Domini* ed in solenni avvenimenti. Il 20 agosto 1345 Iacopo d'Acaia investiva

V.

Atto di ratifica seguito per parte di Ulrico, delle donazioni precedentemente fatte da Guglielmo padre, e dai suoi zii Olivero e Risbaldo signori di Rivalta, al Monistero Rivaltese.

Rivalta, 13 Maggio 1272.

—

Luogo citato.

—

Anno dominice nativitatis millesimo ducentesimo septuagesimo secundo indictione decimaquinta die veneris tertiadecima mensis madii in Ripalta presentibus domino Rufino de Silio de Pinarolio domino Amedeo de Reano Nicholeto Ruuore de Ripolis et Iacobo Bonadona de Ripolis (1) Guigueto de Ripalta Valfredo Columba Ansermo de Martina Urico Columba et Iohanne Ruffo de Ripalta testibus ad hec vocatis et rogatis cum reverendus pater dominus Gribaudus abbas monasterii Sancti Petri de Ripalta ordinis cisterciensis et conventus monasterii predicti peterent ab Urieto filio quondam domini Guillelmi de Ripalta domino Ripalte quod predictus Urietus laudaret confirmaret et ratificaret donationem et collationem factam ab ipso domino Guillelmo et domino Oliverio fratre

---

Borghesino Borgese di Torino della metà di due parti del castello di Altezzano inferiore, da lui acquistati dai Bardi. Da memorie, presso di me esistenti, Galvagno Borgese era a quei dì giureconsulto di pregio.

(1) Della famiglia di tal nome, patrizia di Rivoli, che ebbe poi signoria su di Altezzano. Antonio Bonadona fu [illegible]

suo nomine suo et fratris eorum domini Ribaldi ecclesie seu monasterio Sancti Petri de Ripalta de qua donatione et collatione est instrumentum factum a me infrascripto notario visum et lectum anno dominice incarnationis millesimo ducentesimo decimosexto duodecimo mensis ianuarii factum per manum Mauricii imperialis aule notarii. Qui Urietus donationem et collationem predictam per se et suos heredes in manibus ipsius abbatis et conventus predicti recipientium nomine suo et monasterii predicti laudavit confirmavit atque ratificavit insuper ipse Urietus in manibus dicti abbatis et conventus recipientis nomine quo supra dedit atque contulit quicquid ipsa ecclesia hodie tenet et possidet in Ripalta et in finibus eius in Govone et Marchonaii et finibus eorum et in omnibus aliis locis in quibus ipsa ecclesia possidet vel habet et hoc in omnibus rebus domibus scilicet edificiis sediminibus terris cultis et incultis pratis vineis nemoribus pascuis gerbis acquarumque decursibus molendinis piscationibus venationibus et in omnibus aliis villis ubicumque ipsa ecclesia possideat cedendo dando et prout melius potest conferendo in abbatem Ripaltensem et conventum ipsius recipientis nomine dicti monasterii sive ecclesie ripaltensis omne ius et omnem actionem et universam iurisdictionem quam in ipsis rebus vel pro ipsis ullo tempore habuit vel dictus est habuisse tali modo ut in terris quas tenet ecclesia supradicta ubicumque sint vel hominibus aliquibus confratribus ipsius ecclesie commorantibus vel aliis hominibus super ipsis terris vel ullo tempore habitantibus vel residentibus nihil aliqua ratione vel modo qui excogitare possit capere debeant sed sint res omnes dicte ecclesie terre cum residentibus in eis libere et absolute et plenarie iurisdictioni ecclesie ripaltensi subposite. Insuper promisit dictus Urietus ipsi abbati et conventui quod predicta faciet laudari et confirmari a comitibus Sabaudie. Item a matre sua domina Sibilia. Item ab uxore sua domina Perona. Insuper dictus Urietus donavit eidem abbati et conventui nomine dicti monasterii ripaltensis ius claudendi ab angulo materteri que est iuxta grecium usque ad angulum Maierici qui claudit pratum molandini dicti monasterii ita quod possint claudere viam que vadit ante ianuas monasterii predicti et quicquid in hiis habet dictus Urietus vel habere visus est in via predicta et in loco per quem debet fieri clausura usque ad pratum predictum dictus Urietus ipsi abbati et conventui puro dono donavit et iura sua ex causa donationis concessit iubendo eos corporaliter apprehendere possessionem vel quasi de loco predicto et iura predicta donavit dictus Urietus eidem abbati et conventui tali pacto modo forma et

abbati et conventui quod ipse vel aliquis alius non possit edificare vel edificatum habere inter rivum qui dicitur Garoz (1) et viam qua protenditur et itur ad Sanctum Victorem et monasterium predictum alicubi et si quid ibi nunc habet vel tenet aliquam domum promisit idem Urietus predicto abbati et conventui quod curabit et faciet quod removebitur ad voluntatem abbatis et conventus dum tamen abbas et conventus de dampno se concordent cum illo seu illis cuius vel quorum essent domus. Et si inter predictum abbatem et predictos discordia oriretur de extimatione dampni fiat extimatio et dampni restitutio arbitrio Urieti predicti. Haec omnia et singula promisit dictus Urietus ipsi abbati et conventui firma et rata habere et observare et non contravenire in aliquo predictorum vel aliquibus de predictis dampna expensas et interesse, quod et quas abbas et conventus faceret si dictus Urietus predicta et singula non actenderet ipse Urietus eidem abbati et conventui recipienti nomine quo supra reddere et restituere promisit cedendo inde eis in eorum verbo sine testibus et sacramento obligatione proinde eis pignori omnia sua bona habita et habenda pro hac autem confirmatione et confessione et in remuneratione beneficiorum predictorum et aliorum que ipse Urietus predicte ecclesie fecerat et sperabatur facere et pro utilitate ecclesie supradicte abbas et conventus supradictus donaverunt Urieto predicto libras ducentum bonorum vianensium de quibus ipse Urietus se solutum ab ipso abbate tenuit et contentum et de predictis plura instrumenta eiusdem tenoris dicte

VI.

Omaggio fatto al conte Amedeo di Savoia da Enrico signore di Rivalta, con investitura del castello e giurisdizione di Rivalta, col mero e misto impero, ecc.

Ciamberì, 13 Febbraio 1295.

Archivio di Stato, Provincia di Torino - Rivalta, n° 1.

Anno a nativitate Domini millesimo ducentesimo nonagesimo quinto indictione octava decimotertio ultimi februarii per hoc publicum instrumentum cunctis appareat evidenter quod Henrietus dominus de Rippalta domicellus gratis ac voluntate sua plene instructus ut apparet de iure et de facto suo heredum et successorum suorum ad instanciam et requisicionem illustris viri domini domini Amedei comitis Sabaudie presentis requirentis recipientis et sollemniter stipulantis nomine suo et heredum et successorum suorum confitetur solemniter et publice recognoscit se tenere et tenere velle tenere debere et tenere constituit pro se suisque heredibus et successoribus universis de feudo et sub feudo èt directo dominio prefati domini comitis heredum et successorum suorum res inferius nominatas in primis videlicet castrum de Rippalta. Item omnes terras prata vineas nemora feuda feudatarias domos iura servicia usagia iurisdictiones merum et mixtum imperium homines et immobiles et res omnes alias quecumque sint que, quas et quos habet tenet et possidet et quasi per se vel per alium et que tenentur ab ipso infra mandamentum de Rippalta et infra castrum de Rippalta.

Quod quidem mandamentum durat ut asserit de finibus de Plozasco a parte castri de Rippalta usque ad fines castri et mandamenti de Rivolis et a finibus Villarii de Basses et ville Sangani et castris de Bruyno usque ad fines Candioli Sancti Dalmachi et Volecie (sic) et usque ad stratam publicam qua itur de Rippolis versus Montemcalerium. Item merum imperium quod habet possidet et quasi videlicet ut asserit in villa Guncenarum et infra homines eiusdem. Item quatuor libras viannenses annui redditus quas percipit ut asserit in villa predicta Guncenarum et in hominibus dicte ville. Item totam decimam ovium extranearum quas in dictam villam Gunce-

prefati domini comitis et successorum suorum pro quibus rebus et bonis et aliis superius confessatis idem Henricus nominibus quibus supra confitetur solempniter ad instanciam prefati domini comitis solempniter stipulantis et recipientis predictis nominibus se debere et debere constituit eidem domino comiti et eius heredibus predictis homagium et fidelitatem ligiam pre ceteris dominis.

Quibus peractis idem Henricus prefatum dominum comitem requisivit ut ipsum investiat de predictis sub homagio et fidelitate predictis. Quare prefatus dominus comes ipsius postulacionem admittens nomine suo et successorum suorum prefatum Henricum presentem et requirentem nomine suo et heredum suorum de predictis omnibus investivit salvis et retentis eidem domino comiti et eius heredibus et successoribus et specialiter expressum iure feudi et directo dominio predictorum et homagio ligio supradicto. Quod homagium ligium supradictum dictus Henricus manualiter incontinenti nomine suo et successorum suorum eidem domino comiti presenti et recipienti nomine suo heredum et successorum suorum sub vinculo prestiti corporalis iuramenti prefato domino comiti et eius heredibus actendere facere prestare omnia capitula que in sacramento fidelitatis continentur que omnia supradicta promittit idem Henricus predictis nominibus dicto domino comiti recipienti ut supra rata habere tenere perpetuo et non contrafacere vel venire per solemnem stipulationem et ad sancta Dei evangelia corporali manu tacta iuravit. De quibus preceperunt dicte partes fieri duo publica instrumenta unum predicto domino comiti aliud pro dicto

predictis omnibus presens fui et hoc instrumentum rogatus scripsi et signavi et tradidi dicto Henrico eius nomine presens instrumentum scripsi.

VII.

Omaggio fatto da Ulrico signore di Rivalta a Filippo di Savoia, della metà del castello di Trana.

28 Febbraio 1295.

Archivio di Stato, l. c.

In nomine domini amen. Anno Domini millesimo ducentesimo nonagesimo quinto indictione octava die lune ultima die mensis februarii infrascripta sunt consignamenta feudorum nobilium Pedemontis ad instanciam illustris viri domini Philippi (1) filii condam inclite recordationis domini Thome de Sabaudia recepta per me Brochum notarium infrascriptum nomine dicti domini Philippi primo die et anno et mense eisdem in Avilliana testibus presentibus vocatis et rogatis Iacobino Vacherio notario et magistro de Flora de Cario dixit et recognovit dominus Henricus de Ripalta quod tenet in nobili feudo a dicto domino Philippo de Sabaudia medietatem Tranne cum castro et villa et fine cum medietate tocius contili et iurisdictione poderii et districtus et cum omnibus apendentiis pertinentiis ad dictum castrum Tranne. Quibus rebus feudalibus coherent ab oriente fines Plozaschi et a meridie fines Combaviane et fines Avilliane et Iaveni ab occidente et fines Reani ab aquilone. Exceptato tamen quoddam feudo quod est iuxta dictas coherencias quod dicitur Colposta (2) cui coheret Sangonus et rivus qui dicitur Orbana et alius rivus qui dicitur Olays (3) qui rivi descendunt in

---

(1) Cioè Filippo, principe d'Acaia e Morea, figlio di Tommaso III, conte di Savoia.

(2) Colpastore o Colombaro, villetta sul territorio di Giaveno, infeudata pure ai nostri signori.

(3) Il torrente Olasio, che ha le fonti sui balzi coazzesi e foce nel Sangone, su quel di Trana.

sive universitatem ipsius loci ex altera super quieto statu et eius conditionibus dicti loci praesertim in auxilio tribuendo dicto domino Vrico eiusque successoribus ab ipsius loci hominibus super dotandis et monacandis vel Domino dedicandis filiabus ipsius domini Vrici et successorum suorum quod auxilium homines dicti loci prestare consueverunt in misericordia sive arbitrio ipsius domini Vrici et predecessorum suorum fuisset tractatus habitus quod ad certam quantitatem dictum auxilium perveniret de cetero ne ipsi homines ratione inique impositionis dicti auxilii de ipso domino Vrico vel heredibus eius iuste vel iniuste haberent materiam conquirendi ne tractatus ille ad effectum hactenus pervenisset volentes tum ipsi dominus Vricus pro se suisque successoribus et ipsa universitas loci Ripalte ad finem dicti tractatus per compositionem amicorum amicabiliter pervenire predictus dominus Vricus ex parte una et Gulielmus de Alice nomine ipsius universitatis cuius sindicus est sicut apparet ex publico instrumento manu mei notarii et eodem die facto ex altera compromiserunt se ad invicem nominibus quibus supra de predicto negotio taxando arbitrando concordando et ad finem debitum producendo tamquam in arbitros arbitratores et amicabiles compositores in Ribaudum dicti domini Vrici filium Bartholomeum Falconerium de Trana Facium de Silis de Taurino (1) Petrum Laurentium et Bartholomeum Tranchiandi de Ripalta tali modo quod dicti arbitri sive arbitratores possint in predicto negotio seu negotiis procedere de plano partibus presentibus vel absentibus citatis vel non citatis in scriptis vel sine scriptis die feriata vel non feriata semel et pluries dictum interpretare et declarare eidemque addere uel minuere iuris ordine servato vel non servato per se vel per alium definire et generaliter ad eorum ar-

(1) La famiglia dei Sili apparteneva alle più nobili di Torino di quei giorni, godendo in un con quelle dei della Rovere, Becuti, Borgesi, Zucca, e Gorzani particolari privilegi. Iacopo nel 1196 era dei consoli di Torino; Giovanni, credendario nel 1235. L'ospizio dei Sili apparteneva alla fazione dei Ghibellini, e nel 1334 cogli Zucca, loro aderenti, presero parte ad una congiura contro il principe Filippo d'Acaia, a' cui stipendi militava Pietro Silo, che fe' pur parte dei congiurati contro di lui stesso. Ma volta a male la faccenda, esso con Bertolotto Silo fu posto a confine a Moncalieri, e, questo violato, furono ambidue il 12 febbraio 1338 decapitati. Negli statuti della Società popolare torinese, sotto il titolo di S. Giovanni Battista, costituitasi il 14 febbraio 1417, da cui venivano escluse le famiglie torinesi più potenti, fra queste escluse compare pure quella dei Sili. Da loro denominavasi un luogo detto *Valle* a mezzodì di Torino, ed avevano pure giurisdizione su Cavoretto.

sentibus dictis partibus pro concordia eorum nemine discrepante dixerunt statuerunt ordinaverunt et arbitrati fuerunt in ipso negotio ut infra videlicet, quod ipsum auxilium dotandi et Domino dedicandi dictas filiis ipsius domini Vrici et successorum suorum quod esse consueverat in misericordia et arbitrio dicti domini Vrici et predecessorum suorum non sit in posterum nec in eius misericordia vel arbitrio vel successorum suorum ulterius capiatur sed cum aliqua filia dicti domini Vlrici vel liberorum suorum vel heredum ipsius fuerit maritanda vel monacanda seu dedicanda, tunc homines dicti loci Ripalte scilicet universitas ipsius exceptis feudatariis dare debeant et teneantur pro qualibet filia dicti domini Vrici et liberorum seu heredum suorum in auxilium dotis ipsius dicte filie vel eius patri sive dicte mulieri que maritabitur vel Domino dedicabitur habeat patrem vel non habeat libras centum viennenses ita tamen quod si contingerit quod locus Ripalte inter plures consortes divideretur vel perveniret, quod tunc quilibet eorum dominorum vel consortum petere non possit vel eius filia nisi pro rata consortili sicut consortibus divideretur inter eos hoc est quod si duo essent quorum uterque filiam et filias haberent maritandas vel monacandas, tunc quilibet eorum possit exigere ab ipsa universitate pro dicto auxilio libras quinquaginta viennenses: si autem essent plures quilibet pro rata dicte quantitatis exigere possit eodem modo et si plures essent nec esset ibi nisi unica filia maritanda vel Domino dedicanda, tunc exigi possint libre centum et sic de singulis ita tamen quod dictum auxilium requiratur semper et percipiatur a tota universitate dicti loci super rebus que tenentur ad usum villarum et de rebus pro quibus et de quibus dictum auxilium dari consuevit.

Item statuerunt dixerunt et ordinaverunt, praeceperunt et arbitrati fuerunt quod dominus Vricus predictus eiusque successores perpetuo habeant et exigere valeant illa bamna que universitas predicta vel eius consules habuerant et exigere consueverant in nemoribus pascuis gerbis et aliis communiis dicte universitatis vel ratione sive occasione ipsarum rerum et generaliter omnia bamna rerum ipsius universitatis vel consules eius habere vel percipere consueti fuerunt usque nunc et pro dicto auxilio faciendo ultra et propter centum libras vianenses, habeat tamen predicta universitas solitam potestatem banniandi et secandi dicta nemora et cetera communia et statuendi bamna semper veniant ad ipsum dominum Vricum vel successores suos et ipsorum bamnorum iurisdictio. Que omnia lecta et recitata fuerunt ab ipsis arbitris vel eorum man-

dato de voluntate ipsarum partium et ab ipsis partibus approbata et de predictis duo vel plura instrumenta fieri iussa sunt per me notarium infrascriptum eiusdem tenoris.

Ego Henricus Arroardus notarius publicus his omnibus interfui et hanc cartam fieri vocatus et rogatus tradidi ut supra.

IX.

Statuti accordati a Rivalta, Orbassano e Gonzole dai loro Signori.

Rivalta, 1297.

Archivio arcivescovile di Torino.

In principio cuiuslibet boni operis est nomen Dei et eius auxilium inuocandum Et ideo in nomine Domini nostri Jhesu Xpi et eius gloriose matris amen.

Anno nativitatis eiusdem millesimo ducentesimo nonagesimo septimo indictione decima. Hec sunt capitula seu statuta facta et ordinata per dominum Ribaldum filium nobilis viri domini Vrici de Rippalta castellani ipsius loci pro predicto domino suo et per sapientes homines dicti loci ad honorem Dei et beatissime Virginis Marie.

De percussione gladii.

In primis statuerunt et ordinaverunt quod si aliqua persona aliquem vel aliquam irato animo percusserit cum gladio in fine et iurisdicione Rippalte vel Orbazani vel de Gunciis et inde sanguis exierit solvat pro banno libras decem Viannenses et totidem de emenda nisi fecerit se deffendendo et tunc sit in primis cum legitime probatum fuerit et nisi forte percusserit ita quod percussus ex ipsa percussione amictat membrum vel quod eius persona minus esset dampnata vel deteriorata soluat pro bampno libras vigintiquinque secusinorum et totidem pro emenda et insuper teneatur percusso facere expensas medici. Si vero aliqua persona aliquam aliam personam percusserit et sanguis non exierit soluat pro bampno solidos quadraginta secusienses domino Rippalte. Qui vero gladium extrasserit et non percusserit solvat pro bampno solidos quin-

que secuxienses. Si vero aliqua persona aliquam personam percusserit vel bucauerit vel tirauerit per capillos seu percusserit de pugno vel de palma vel de pede soluat pro bampno solidos viginti secusienses. Si vero aliqua persona maior annis septem et minor quatuordecim aliquam personam percusserit solvat per ordinem terciam partem bampnorum et emendarum supra dictarum et qui solvere non poterit ponatur ad catenam et ibi stet per duos dies et noctes duas et si bampnum commissum ascenderet vltra solidos viginti puniatur secundum ius.

De extraxione lapidis baculi vel mahonis.

Item statutum est quod si aliqua persona lapidem vel baculum vel maonem extraxerit et non percusserit soluat pro bampno solidos quinque.

De percusionibus ribaldi et meretricis.

Item statutum est quod si aliqua persona de Rippalta vel de Orbazano aliquem ribaldum vel aliquam meretricem percuserit de pugno vel pede et sanguis non exierit soluat pro bampno denarios duodecim.

De homicidio.

Item statutum est quod si aliqua persona de Rippalta interfecerit seu occiderit aliquam personam in Rippalta vel Orbazano vel Gunciis vel finibus eorumdem rixando soluat pro bampno libras sexaginta secuxienses quod bampnum exigi possit de bonis ipsius homicide ad voluntatem domini Rippalte. Et si homicida dictum bampnum soluere non poterit seu noluerit moriatur ad mortem quam voluerit dominus Rippalte. Si uero eorumdem appausata mente proposita et cognata soluat pro banno libras centum secuxienses domino Rippalte quod bannum exigi possit ad voluntatem domini Rippalte et si homicida bampnum soluere non potuerit vel noluerit moriatur ad mortem quam voluerit dominus Rippalte hoc addito in supradictis capitulis quod si homicida hoc fecerit se deffendendo sit impunis cum legitime probatum fuerit.

De homicidio extranei.

Item est statutum est (sic) quod si aliqua persona de Rippalta vel de Orbazano aliquam personam extraneam interfecerit soluat pro banno libras quinquaginta et si minus esset in capitulo loci illius

soluat pro banno libras sexaginta domino Rippalte, et semper soluantur ipsis mulieribus tantum pro emenda quantum solueret domino pro bampno et qui bannum et emendam soluere non potuerit puniatur secundum ius.

De furto in castro.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit furtum in castro Rippalte vsque ad solidos decem secuxienses soluat pro banno dicto domino libras decem secuxienses et furtum emendet in duplum dampnum passo vel amictat pedem. Si vero vltra solidos decem vsque ad viginti solidos soluat pro bampno dicto domino libras viginti quinque secuxienses et furtum emendet in duplum. Et si bampnum et emendam soluere non potuerit pedem amictat. Si vero vltra solidos viginti soluat pro bampno libras quinquaginta secuxienses et furtum emendet in duplum et si bannum et emendam solvere non potuerit amictat vitam. Qui uero de nocte furtum in dicto castro fecerit solvat bampnum in duplum. Et tamen liceat filiis et filiabus existentibus in potestate patris et fratribus et sororibus communiter existentibus et uxoribus et nuribus capere de rebus et patris vel matris vel fratribus seu mariti vel sororis in castro et villa Rippalte absque pena et bampno et hoc ita intelligatur tam de die quam nocte et tam in molandinis quam in castro.

De furto in villa.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit furtum in villa Rippalte vel de Orbazano vel Guncenis de die a denariis XII infra soluat pro bampno solidos viginti vel ponatur ad catenam. Si vero a denariis duode-

incidatur ei auricula. Et qui a solidis decem vsque ad solidos viginti soluat pro bampno libras viginti secuxienses vel pedem amictat et qui a solidis viginti superius furatus fuerit soluat pro bampno libras viginti quinque secuxienses et furtum emendet in duplum pro quolibet furto ut superius vel amictat pedem et manum. Si uero de nocte furtum fecerit vt supra bampnum in duplum soluat vt supra et qui predicta bampna et emendas soluere non potuerit suspendatur ad furcas ita quod moriatur.

De furto in monasterio.

Item statutum est quod si aliquis intrauerit furtive in ecclesiam monasterii Rippalte seu in sacramento ipsius monasterii et ibi furtum aliquod fecerit puniatur eodem modo quo puniretur de furto facto in castro Rippalte. Si uero quis intrauerit in corteuenum dicti monasterii et ibi furtum aliquod fecerit puniatur eodem modo quo puniretur ille qui furtum faceret in villa Rippalte.

De furto in finibus Rippalte vel Orbazani vel Guncenarum.

Item statutum est quod si aliquis fecerit furtum in finibus Rippalte vel Orbazani vel Guncenarum valens denarios duodecim vel infra soluat pro bampno solidos decem secuxienses dicto domino et dampnum emendet in duplum et si bampnum et emendam solvere non potuerit ponatur ad catenam et ibi stet per unum diem. Qui vero furatus fuerit a denariis duodecim vsque ad solidos decem soluat pro bampno solidos undecim dicto domino et dampnum emendet in duplum et si bampnum et emendam soluere non potuerit amictat auriculam. Qui vero furatus fuerit a solidis viginti inferius vsque ad solidos decem soluat pro bampno solidos centum secuxienses et dampnum emendet in duplum et si bampnum et emendam solvere non potuerit amictat auriculam et decoquatur in fronte et qui a solidis viginti superius furtum fecerit solvat pro bampno libras viginti secuxienses ipsi domino et dampnum emendet in duplum et si bampnum et emendam solvere non potuerit pedem amictat.

De furto in tectis vel cortenecyis in finibus predictis.

Item statutum est quod si aliqua persona furtum aliquod fecerit in tectis vel corteneciis existentibus in finibus predictis puniatur eo modo quo puniretur de furto in villa Rippalte facto.

De furtis.

Item statutum est si minor quatuordecim annis et maior septem furtum aliquod fecerit soluat pro bampno terciam partem bampnorum ordinatorum in superioribus capitulis de furto.

De igne ficato in castro.

Item statutum est quod si aliquis malo animo ignem ficauerit in castro Rippalte vel in monasterio Rippalte silicet in sacrato igne comburatur ita quod moriatur.

De igne ficato in villa.

Item statutum est quod si aliqua persona posuerit ignem in villa Rippalta seu in villa Orbazani extra tectos malo animo soluat pro bampno libras viginti quinque secuxienses dicto domino et dampnum emendet et si bannum et emendam soluere non potuerit comburetur in igne ita quod moriatur. Qui uero in tectis vel in edificiis dicti monasterii non sacratis ignem malo animo posuerit soluat pro banno libras quinquaginta et emendet dampnum vel igne comburatur ita quod moriatur.

De igne posito in tectis in finibus.

Item statutum est quod si aliqua persona malo animo ignem posuerit in tectis vel in ayralibus in finibus predictis puniatur eodem modo quo puniretur si ipsum ignem posuisset in dictis villis.

arboris soluat pro bampno et qualibet vice solidos viginti et dampnum emendet in duplum et qui bamnum et emendam soluere non potuerit manum amictat.

Quod aliquis non intret in ortis.

Item statutum est quod si aliqua persona furtive intrauerit in alienum ortum et ibi furtum fecerit soluat pro bampno de die solidos decem et de nocte solidos sexaginta secusinorum et dampnum restituat in duplum. Si quis uero furtive ceperit de die alienas rapas in finibus predictis soluat pro bampno solidos unum secusinum de nocte uero soluat pro bampno solidos quinque secusinos.
Si uero fuerit carrata de nocte soluat pro bampno solidos sexaginta secusinos et dampnum semper emendet in duplum.

Quod grex ouium vel aliarum bestiarum
de aliena iurisdictione
non veniat ad pascendum in fine Rippalte.

Item statutum est quod si grex ouium vel aliarum bestiarum de aliena iurisdicione quam domini Vrici de Rippalta preter illas de suis consortibus venerit ad pascendum in fine et poderio Rippalte sine licentia et parabola domini vel eius locumtenentis soluat pro bamno solidos sexaginta secuxienses et hoc intelligatur de bestiis alienarum personarum que non sint consuete pascere in fine Rippalte vel eius poderio.

Quod aliquis non interficiat alienam bestiam maliciose.

Item statutum est quod si aliqua persona alienam grossam bestiam videlicet bouem vacham vel equum aut asinum maliciose interfecerit soluat pro banno tantum quantum bestia fuerit extimata et emendet dampnum. Qui uero paruam bestiam interfecerit ut supra silicet porcum canem ouem et capram soluat tantum quantum fuerit extimata et dampnum emendet.

De falso sacramento.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit falsum sacramentum coram domino vel eius locumtenente cum probatum fuerit falsum fecisse soluat pro bamno solidos sexaginta secuxinorum.

Item statutum est quod aliquis habitans uxorem non debeat tenere amasiam in domo sua nec alienam uxorem in amasiam tenere et uxor alterius alienum maritum in domo sua tenere vel amasium et qui contra fecerit soluat pro banno qualibet vice qua reperiretur et reprobatum fuerit solidos tres secuxinos.

De becchariis.

Item statutum est quod becharii Rippalte teneantur et debeant se abstinere vendere in bècharia Rippalte carnes morbosas sive bestias male sanas nec vendere carnes aliquas nisi per tales quales fuerint et dicere semper veritatem de qua bestia fuerint si eis fuerit interrogatum et qui contra fecerit soluat pro banno solidos decem secuxinos et si duxerint bestias male sanas extra posse Rippalte soluant pro banno solidos viginti pro qualibet bestia.

De citaçione.

Item statutum est quod si aliqua persona coram domino Rippalte vel eius locumtenenti citata vel appellata fuerit de solidis quinque vel superius ab aliquo detur ei terminum octo dierum ad deliberandum et respondendum et tunc teneatur petenti si reus respondere noluerit tunc per curiam condempnetur ad solucionem faciendam rei petite et illud capitulum locum non habeat contra manuales extraneos qui iuuant ad feudum.

De sacramento.

De citacione personaliter et non venerit.

Item statutum est quod si aliquis citatus fuerit personaliter coram curie Rippalte ut veniat alicui de iusticia responsurus per nuncium domini et non venerit soluat pro bampno denarios duodecim secuxinos et si reus cessaverit vel recusauerit per tres vices ponatur petitor in possessionem tedialem rei petite que possessio redimi possit a reo infra mensem postquam fuerit ei denunciatum quod ipsam redimat pro expensis inde factis et petitor teneatur ei denunciare quod ipsam redimat quam si non redimerit teneatur dominus ipsum petitorem ponere in possessionem corporalem rei petite mense elapso. Et hoc intelligitur de rebus immobilibus.

De citacione si venerit.

Item statutum est quod si aliquis citari fecerit aliquem ad curiam et ille qui citatus fuerit venerit ad curiam et ille qui citari fecerit venire recusaverit seu noluerit soluat pro bamno denarios duodecim.

De solucione nuncii extimatorum ponendo aliquem in possessione.

Item statutum est qui nuncii domini qui posuerint aliquem in possessionem alicuius rei seu pagamentum dederint habeant denarios duo et extimatores habeant denarios duo pro qualibet libra circumcirca Rippaltam per miliarem unum longe et si vltra iverint habeant denarios sex pro qualibet libra.

Qualiter soluatur notarius de curia.

Item statutum est quod notarius curie Rippalte habeat et habere debeat de quolibet instrumento possessionis tedialis denarios sex et de instrumento possessionis corporalis denarios octo et de qualibet condempnacione denarios duo et de quolibet instrumento sentencie denarios decem et de examinatione cuiuslibet testis habeat denarium. Si uero intenciones essent plures ita plus ei eveniat sit eidem satisfactum secundum quod taxacio facta fuerit per dominum Rippalte.

De solucione decani.

Item statutum est quod decanus siue nuncius curie Rippalte habeat denarium unum pro quolibet citato et de quolibet saximento

... infra tres dies et qui contrafecerit soluat pro banno tantum quantum valeret res inventa et ipsam rem restituat illi qui eam amiserit.

De falsis instrumentis.

Item statutum est quod si aliquis fecerit falsum instrumentum soluat pro banno libras viginti quinque secuxienses et si soluere non potuit amictat manum. Et ille qui fecerit fieri falsum instrumentum solvat pro banno libras viginti quinque secuxienses et ille qui vsus fuerit eo soluat pro banno libras centum quindecim secuxienses si vsus fuerit se scienter vel manum amictat. Et qui falsus testis fuerit soluat pro banno libras decem secuxienses et si bannum soluere non potuerit amictat manum et qui falsum testem produxerit soluat totidem.

De homicidio pro precio.

Item statutum est quod si aliqua persona occiderit aliquam aliam personam pro precio sibi dato vel promisso ab aliqua persona suspendatur ad furchas taliter quod moriatur.

De condempnacione ostensa.

Item statutum est quod si aliqua persona dare teneatur aliquam pecunie quantitatem alicui et soluere noluerit vel non potuerit et condempnata fuerit et ostensa fuerit condempnacio in curia soluat pro bampno de condempnacione a solidis decem vel infra denarios duodecim et a solidis decem vsque ad solidos viginti soluat pro banno solidos duo secuxinos et teneatur consignare bona sua infra

in solutum de rebus vsque ad solucionem debiti declarati in condempnacione et si aliqua condempnacio fuerit ostensa de solidis triginta superius soluat pro bamno solidos tres secusinos et istud capitulum habeat locum in omnibus debitis.

De terminis condempnacionum.

Item statutum est quod condempnacio solidorum decem vel infra habeat terminum octo dierum et a solidis decem vsque ad solidos viginti habeat terminum quindecim dierum et a solidis viginti superius habeat terminum triginta dierum.

Quod aliquis de Rippalta non sit fideiubsor de aliquo extraneo.

Item statutum est quod aliqua persona de Rippalta vel eius districtu non possit nec debeat esse fideiubsor vel procurator versus aliquem de Rippalta pro aliquo homine extraneo et si fideiubsor extiterit seu debitorem se constituerit pro aliquo extraneo vt supra non valeat eius obligacio nec dominus teneatur alicui facere rationem quamvis aliquis alius non contineatur in instrumento praeter illum de Rippalta si probatum fuerit ipsum se obbligasse pro extraneo et qui procurator sive advocatus fuerit pro aliquo extraneo solvat denarios duodecim.

Quod dominus domus et tota eius familia possint accusare in suo dampno.

Item statutum est quod dominus domus et eius familia filii et masuenghi maior quatuordecim annis possint accusare quamcumque personam et bestiam in suo dampno et domini sui ipso accusatore iurante et credatur ei vsque ad solidos quinque secuxinos.

De terminis non extirpandis.

Item statutum est quod si aliqua persona extrasserit vel extrahi fecerit aliquem terminum fraudulanter vel de novo poneret in confinio alicuius vicini sine consensu illius soluat pro banno solidos sexaginta secuxinos.

bouine vel caprine invente fuerint in aliena vinea a festo ramis palmarum vsque quo vinee sint vindemniate soluat pro banno denarios duodecim secuxinos et dampnum soluat in duplum et postquam fuerint vendemniate vsque ad dictum festum ramis palmarum soluat pro banno denarios quatuor. Si uero porcus vel canis inventus fuerit in aliena vinea ab introytu augusti vsque quo fuerint vindemniate soluat pro bamno denarios duodecim et totidem pro emenda et si dampnum plus fuerit plus emendetur.

De masuenghis custodientibus bestias in alieno dampno.

Item statutum est quod quilibet masuenghus (1) qui steterit ad salarium cum aliquo domino custodierit aliquas bestias domini sui in alieno dampno de die siue de nocte teneatur soluere dampnum dictarum bestiarum et si soluere noluerit liceat domino suo retinere de suo salario tantum quantum valeat soluere domino Rippalte bannum.

De terminis accusare et deffensionum.

Item statutum est quod quelibet persona de predictis villis vel aliunde de quolibet banno seu de qualibet accusacione de eo vel bestiis suis facta si bannum seu accusa ascenderet ad solidos quinque vel supra habeat terminum decem dierum ad faciendum suam deffensionem et de minori quantitate solidorum quinque habeat terminum trium dierum.

De fructibus non accipiendis.

Item statutum est quod si aliqua persona habens decem annos vel supra ceperit fructum alieni arboris solvat pro banno de die

De gauella bladi et leguminum.

Item statutum est quod si aliqua persona maior annis quatuordecim alienam gauellam de blado seu de leguminibus ceperit soluat pro bamno de die denarios duodecim et de nocte solidos duo et dampnum emendet. Qui vero gerbam seu brazatam vel fassum de die ceperit soluat pro banno solidos tres et de nocte solidos decem et qui asinatam vel cavalatam de die ceperit soluat pro banno solidos decem et de nocte solidos viginti secuxinos et dampnum semper emendet et qui caratam de die ceperit de blado seu de leguminibus alienis soluat pro banno solidos viginti secuxinos et qui de nocte ceperit soluat pro banno solidos sexaginta et semper dampnum emendet.

Quod aliquis non intret in vineis.

Item statutum est quod si aliqua persona intrauerit in alienam vineam a festo beate Marie Magdelene vsque quo sint vendemiate soluat pro banno solidos quinque et de nocte solidos decem secuxinos et emendet dampnum in duplum.

Quod aliquis non vastet vinum alienum.

Item statutum est quod si aliqua persona incivolauerit alienum vinum vel alio modo vastauerit soluat pro banno pro quolibet flasco solidos decem secuxinos et dampnum emendet in duplum et qui bannum et emendam soluere non potuerit amictat manum.

Quod dominus Rippalte non capiat aliquem volens dare fideiubxorem.

Item statutum est quod dominus Rippalte non possit nec debeat capere aliquam personam de Rippalta que potuerit vel voluerit dare ydoneos fideiubsores de parendo iuri coram eo secundum inquisicionem factam ex officio suo nisi esset pro aliquo magno maleficio scilicet pro homicidio vel furto vel similibus capiantur homines.

Quod aliquis non incidat alienas cluendas.

Item statutum est quod si aliqua persona maior quatuordecim annis ceperit seu inciderit alienas cludendas alicuius possessionis soluat pro banno solidos tres secuxinos.

Quando lix contestatur.

Item statutum est quod si aliqua lix fuerit contestata coram domino Rippalte vel eius locumtenenti de solidis quinque vel supra assignetur terminum ad probandam vnius mensis et a solidis quinque infra assignationem terminus octo dierum.

De aqua ducenda in pratis.

Item statutum est quod si aliquis de villis predictis voluerit facere aliquod pratum in finibus superius nominatis et ducere voluerit aquam ad dictum pratum quod possit dictam aquam per alienam possessionem soluendo illi cuius fuerit possessio per quam acqua transibit id quod conuenutum fuerit per extimatores Rippalte et si quis recusauerit ista facere dominus possit ipsum cogere ad predicta obseruanda sub pena solidorum decem secuxinorum pro quolibet die quem non obseruauerit.

Quod aliquis non vastet mugios.

Item statutum est quod si aliqua persona sineret pascere vel vastare cum suis bestiis mucellos sive mugios alienos de die soluat pro banno denarios duodecim et de nocte solidos duos.

De solucione tabernarii.

Item statutum est quod si aliqua persona intrauerit aliquam tabernam et ibi aliquid expendiderit solus vel cum aliis teneatur antequam exeat de taberna satisfacere tabernario vel tabernarie et qui contrafecerit soluat pro banno denarios duodecim pro qualibet vice et nihillominus id quod expendiderit soluere teneatur.

De palmella alicuius mercati.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit palmellam alicui de aliquo mercato et ipsam actendere recusauerit soluat pro banno solidos quinque secuxinos et dominus teneatur attendi facere palmellam et mercatum. Manuales vero qui voluerint adiuuare illum cum quo se firmauerint et convenerint adiuuandum in aliquo suo opere soluant pro banno denarios duodecim pro qualibet vice et emendent dampnum. Ille uero qui locauerit seu firmauerit manua-

lem ad diem tertium primum teneatur eidem soluere totum precium sibi conuentum et si per manualem non remanserit quominus egerit nihilominus mercedem suam ad solvendum teneatur et qui contrafecerit soluat pro banno denarios sex secuxinos.

Quod mulier nupta non possit petere.

Item statutum est quod postquam aliqua mulier fuerit maritata per patrem vel matrem vel fratres quod ipsa post obitum patris vel matris non possit aliquid petere aliis fratribus superstitibus.

De mansuris grani vini et salis.

Item statutum est quod omnes mansure tam grani quam vini et salis cum quibus mansurantur sestaria vel emine racionentur per sindicos et extimatores Rippalte et per dominum vel eius nuncium et signentur de signo siue sigillo domini et quelibet persona que voluerit vendere granum vinum vel sal vel emere ad sestarium vel ad eminam teneatur vendere et emere ad mansuras racionatas per predictos et qui contrafecerit soluat pro banno pro qualibet vice solidos quinque secuxinos. Tabernarius uero qui vendiderit quarteronum vel medium quarteronum vel pontetum vini ad aliam mansuram quam ad illam que signata fuerit et raxonata per predictos soluat pro bampno pro qualibet vice solidos duos et idem intelligatur de illis personis que vendiderint quarteronum vel medium quarteronum et quartam salis.

De falsa mensura.

Item statutum est quod si aliqua persona teneret falsum sestarium et falsam eminam et cognitum fuerit et reprobatum per extimatores et consules Rippalte fore falsum vel falsam soluat pro banno solidos decem secuxinos tociens quociens reprobatum fuerit et qui teneret falsum quarteronum vel medium quarteronum et quartanum tam vini quam salis soluat solidos quinque pro banno tociens quociens reprobatum fuerit et hoc intelligatur de mansuris signatis cum quibus venditur et emitur publice per terram de libra statera falsa cum probatum fuerit ut supra soluat pro banno de qualibet et pro qualibet vice solidos quinque secuxinos et qui in dictis mensuris iniuste mansuraverit soluat pro banno solidos duo secuxinos pro qualibet vice qua reprobatum fuerit.

dicere illi cui factum fuerit dampnum infra dictum tempus.

Quod maior annis quatuordecim exeat ad cridam forani.

Item statutum est quod quilibet maior annis decemocto tempore pacis teneatur exire terram ad criaforam audito signo cornu vel cria et qui recusauerit vel noluerit soluat pro bamno de die solidos quinque et de nocte secuxinos (decem)!

Quod dominus Rippalte teneatur inquirere malefactores.

Item statutum est quod dominus Rippalte teneatur et debeat et possit inquirere officio suo homicidas fures et malefactores ville et poderii Rippalte et Orbazani et si aliquos suspectos invenerit certis indiciis vel per testes ydoneos teneatur eos punire secundum formam capitulorum Rippalte et secundum iura.

Quod peticio non reddatur a solidis decem infra.

Item statutum est quod peticio in scriptis reddi non debeat alicui de solidis decem vel infra sed a solidis decem superius actor teneatur reddere peticionem suam in scriptis sine actione que actio non proponatur Rippalte nec fiat sacramentum calumpnie a solidis decem inferius.

Quod notarius teneatur reddere instrumenta infra duos menses.

mentum aliquod teneatur soluere notario tempore abreuiature medietatem precii carte precepte et aliam medietatem tempore redempcionis et illi quorum fuerint instrumenta teneantur ea reddimere infra tempus predictum et qui vero recusauerit soluat pro banno denarios duodecim et nihilominus dicta instrumenta teneantur et debeant reddimere.

Quod dominus Rippalte habeat libertatem mitigandi banna.

Item statutum est quod dominus Rippalte habeat plenam facultatem et potestatem mitigandi et minuendi bamna supradicta et infrascripta cui vel quibus voluerit et ubi cognouerit iustam causam paupertatis fore vel simplicitatis vel minoris etatis vel similis.

Quod aliquis non faciat criaforam sine iusta causa.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit criaforam sine iusta causa soluat pro bampno solidos quinque secuxinos.

De rixantibus.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit rixam siue homicidium vel ferutam aliquam in villis predictis omnes illi qui presentes fuerint teneantur et debeant ipsum detinere et ducere coram domino Rippalte vel eius nuncio et hoc facere teneatur quilibet sub pena solidorum decem secuxinorum exceptis parentibus et propinquis illius rixantis vel percussoris qui sibi attinent vsque ad quartum gradum qui hoc facere minime teneatur et si forte illum percussorem vel rixantem vel rixantes detinere non potuerit et fecerit eorum posse saltem clamare teneantur et istud capitulum locum habeat et intelligatur de malefactoribus seu rixantibus et percussoribus qui non habeant in Rippalta de parendo iuri seu in eius poderio.

Quod bestia disperdita non soluat bampnum.

Item statutum est quod omnis bestia disperdita seu aziglans seu jens in toriza de illo dampno quod fecerit non soluat bamnum et de hoc credatur illi cuius fuerit dicta bestia suo sacramento vel sacramento pastoris vel vardie et idem intelligatur de bestia qualibet que dampnum alicui in illa die in qua factum suum fecerit.

Quod aliquis non alberget bampnitum.

Item statutum est quod si aliqua persona de Rippalta albergauerit aliquem bampnitum de maleficio soluat pro bampno solidos sexaginta et qui alium banitum alia occaxione albergauerit qui sit bampnitus pena pecuniaria soluat pro bamno pro qualibet libra qua esset bamnitus denarios duodecim secuxinos et si bamnitus esset tantum de solidis viginti vel inferius soluat pro bampno denarios duodecim secuxinos.

De pignore custodiendo.

Item statutum est quod si aliquis creditor pignus aliquod a suo debitore receperit illud pignus teneatur custodire et saluare vsque ad vnum mensem et ex illa hora possit illud pignus sine licencia vendere bona fide et extrahere suum et si ultra suum aliquid ceperit teneatur infra tres dies postquam vendiderit restituere debitori suo.

Quod dominus Rippalte teneatur manutenere communia.

Item statutum est quod dominus Rippalte teneatur manutenere omnia communia hominum de Rippalta vbique sunt in fine et poderio de Rippalta.

De emendis.

Item statutum est quod si in villa poderio et districtu Rippalte dampnum clam vel occulte per ignem vel per incisionem rumpcionem percussionem occisionem vel alio quoquo modo datum fuerit ab illa persona in domibus tectis terris vineis nemoribus arboribus aut fru-

predictis personis pro quantitate que de predicto damno continget eosdem secundum extimacionem eorum bonorum pro solidis et libris debeat emendari et resarciri illi qui passus fuerit dictum dampnum eo salvo quod si plures domus aut hospicia plura silicet a tribus superius destruerentur aut dampnum daretur alicui per guerram aut palam seu casu fortuito minime locũm habeant supradicta et interim salvo quod si aliqua persona reponeret granum extra castrum Rippalte in domibus existentibus in poderio Rippalte et ibi illud tenuerit spacio octo dierum postquam illud granum leuavit de ayrale suo et illud amiserit occaxionibus supradictis ad restitutionem dicti grani faciendam homines ville Rippalte immunes teneantur et istud capitulum locum habeat solummodo in hominibus et personis de Rippalta et de Orbazano et in personis omnibus persoluentibus taleas et expensas in Rippalta et supra rebus existentibus in finibus Rippalte et Orbazani exceptis in furtis.

De accipientibus fructus extra vineas.

Item statutum est quod quelibet persona habens etatem annorum decem vel supra ceperit alienos fructus domesticos silicet poma pira cerexas brignonos persica vel ficus siue alios fructus domesticos extra vineas existentes preter castaneas et nuces soluat pro bamno de die denarios sex et de nocte denarios duodecim et qui alienas castaneas sive nuces ceperit soluat pro banno pro qualibet vice solidos duo et totidem pro emenda.

De ponentibus ignem in borleriis.

Item statutum est quod si aliqua persona posuerit ignem in borleriis in finibus Rippalte et Orbazani extra villas que fuerint de decem burlis vel infra soluat pro banno dicto domino solidos centum et qui vero in cavaglonis vel borleriis de maiori quantitate decem borlarum soluat pro banno libras decem secuxinas et semper dampnum emendet. Qui uero combuxerit muglium vnum feni soluat pro bamno solidos sexaginta secuxinos et emendet dampnum et hoc intelligatur de alienis burleriis mugliis et cavaglonis et qui bannum de solidis sexaginta soluere non potuerit manum amictat.

De furtis non reducendis.

Item est statutum quod si aliqua persona reduxerit aliquem furtum se sciente seu emerit soluat pro bamno tantum quantum furtum fuerit extimatum per sindicos Rippalte.

Quod aliquis volens comburere suam stipulam non det dampnum aliis.

Item statutum est quod si aliqua persona voluerit comburere suas stipulas siue nemus suum et dampnum dederit alicui illud dampnum restituere teneatur dampnum passo ad extimationem sindicorum communis Rippalte.

De non secando in alienis gerbis.

Item statutum est quod si aliqua persona extranea secaret seu secari faceret in ierbis seu communiis hominum de Rippalta soluat pro bamno pro qualibet vice solidos quinque et fenum quod fecerit perveniat communi Ripalte.

De testoribus.

Item statutum est quod quelibet testrix teneatur et debeat facere ramum stope a festo Sancti Martini vsque ad festum Paschatis pro denariis duodecim et Paschate vsque ad festum Sancti Martini pro denariis octo et teneatur facere ramum riste grosse pro denariis quindecim per totum tempus et ramum riste subtilis pro denariis decemocto per totum tempus et qui contrafecerit soluat pro bamno denarios duodecim pro qualibet vice qua accusata fuerit.

Quod aliquis non caneuet in alienis caneueriis.

Item statutum est quod si aliquis vel aliqua persona fuerit inuenta

Quod aliquis non transeat cum carro
per alienum seminatum.

Item statutum est quod si aliquis passaret per alienum seminatum vel per alienum dampnum cum carro vel carera seu cum bello soluat pro bamno pro qualibet vice denarios duodecim et dampnum emendet.

Quod quilibet tenens possessionem in fine Rippalte
faciat rancionem domino Rippalte.

Item statutum est quod si aliqua persona teneret aliquam possessionem in finibus Rippalte et Orbazani de ea coram domino Rippalte teneatur facere rancionem et si de alibi fecerit rancionem ipsam possessionem amictet et perveniat ipso iure domino Rippalte.

Quod hiis capitulis possit iungi vel minui.

Item statutum est quod huic capitulo seu istis capitulis adiungi et diminui possit quociens videbitur domino Rippalte et hominibus dicti loci.

De maleficio secundum consuetudinem Rippalte
vel secundum leges.

Item statutum est quod si aliquod maleficium vel malefactum esset factum in Rippalta vel eius poderio de quo non fieret mentio in capitulis supradictis ille qui fecerit dictum maleficium puniatur secundum consuetudinem loci Rippalte que consueta est et approbata longa consuetudine in Rippalta et si consuetudo non inueniretur qua liquide posset et deberet puniri puniatur secundum leges.

De extinguendo ignem tempore ventoso.

Item statutum est quod quelibet persona de Rippalta habens hospicium in Rippalta teneatur et debeat tempore ventoso postquam torerius pulsauerit cornu per terram extinguere ignem suum cum acqua et si non extinguerit et inde accusatus fuerit soluat pro bamno qualibet vice denarios sex secusinos.

[illegible] secundum [illegible]. Si uero fuerit persona bone fame et bamnum soluere non potuerit eiiciatur de terra. Et qui personam intruytam in sua domo vel in suo corteveno de nocte interfecerit ibidem vel vulnerauerit non propter hoc bamnum aliquod soluere teneatur.

De nemoribus seu de hiis qui ceperint boschum in alieno nemore.

Item statutum est quod si aliqua persona in alieno nemore ceperit fassum lignorum soluat de die solidos duo et qui asinatam vel concinatam ceperit soluat de die solidos quinque et qui ceperit carratam soluat pro bamno de die solidos decem et semper emendet dampnum passo et dampnum factum in nemoribus communis Rippalte emendet et bamnum perveniat domino Rippalte.

De nemoribus captis in montanea.

Item statutum est quod si aliqua persona de die ceperit vel inciderit in montanea Ripalte iuxta illam Sangani et Plozasci et in nemore baxami soluat pro bamno faxi solidos duo et asinus et cabalus solidos quinque et carrus solidos decem et dampnum emendet in duplum et idem intelligatur de nemoribus monacorum et totidem soluat qui inciderit aut ceperit alienas cannas.

De nemoribus.

Item statutum est quod si aliqua persona inuenta fuerit ut supra per ordinem in nemore aleuato vel custodito soluat pro bamno ter-

de barano. Si uero aliquis fuerit inuentus portando ligna intus confines barani durante tempore saramenti soluat bamnum statutum in ordinamentis precedentibus.

De incidentibus plantas ferentes fructus.

Item statutum est quod si aliqua persona inciderit vel excorzauerit aliquam plantam ferentem fructus domesticos que sit ad modum asalis et infra soluat pro bamno pro qualibet solidos x.. secuxinos et si grossiorem quam asalis soluat pro bamno solidos viginti et dampnum emendet in duplum. Et qui aliam plantam praeter quam domesticam ad modum asalis et infra soluat pro bamno solidos duo et si grossiorem soluat pro bamno solidos decem pro qualibet planta et dampnum emendet.

De nemoribus dominorum.

Item statutum est quod si aliquis fuerit repertus incidendo ligna in nemoribus dominorum soluat terciam partem bannorum plusquam de nemoribus barani.

De vineis non dispalandis.

Item statutum est quod si aliqua persona ceperit aut despalauerit aut despretiaverit alienam vineam soluat pro bamno pro quolibet pallo vel pertica denarios sex et si ascenderet fassium soluat pro bamno solidos tres et de fassio vel supra solidos decem et totidem pro emenda.

De manualibus.

Item statutum est quod si aliquis manualis portauerit de vinea aliqua aliquos pertaglonos soluat pro bamno denarios sex.

De non faciendo liamum in villa Rippalte.

Item statutum est quod aliqua persona non ponat paleas in via vel aliud ad faciendum liamum infra villam Rippalte et qui contrafecerit soluat pro bamno denarios duodecim et totidem pro qualibet die qua stabit in via.

... proiecerit lapides super domos seu mahonos de copis soluat pro bano denarios sex pro qualibet vice et denarios (*manca*) pro emenda.

Quod aliquis manens intus recepta non faciat ut infra.

Item statutum est quod aliqua persona de Rippalta permanens intus receptos non faciat paglerium prope cloendas vie seu viarum per tres pedes et qui contrafecerit soluat pro bamno solidos tres secuxinorum.

Quod aliquis non faciat fieri cartam nisi Henrico.

Item statutum est quod si aliqua persona de Rippalta et Orbazano fecerit fieri in poderio Rippalte et Orbazani aliquam cartam nisi Henrico Aroardo notario Rippalte soluat pro bamno domino predicto denarios duodecim secuxinos eo salvo quod si dictus Henricus fuisset extra posse Rippalte pro suis propriis negociis aliquis aliquid perciperet instrumentum alicui alteri notario non soluat inde bamnum aliquod. Si vero idem Henricus fuisset extra Rippaltam pro negociis domini Rippalte vel communis dicti loci aut alicuius hominis dictorum locorum ipsum spectare teneatur ad faciendum sua instrumenta et qui contrafecerit soluat bannum supradictum.

Quod aliquis non faciat reseytam vltra Sangonem.

Item statutum quod aliqua persona non possit facere reseytam in aliquo prato vltra Sangonem seu custodire ad faciendum reseytam nisi in pratis infrascriptis silicet prato orsellorum prato Petri Passuti prato Petri Gamboni prato Petri et Martini Laurenciorum de prato Bernascha (1) prato Bertini Tranchande pratis Rozzen...

De pontibus supra bealeriam.

Item statutum est quod si quis habuerit pontem super bealeriam inseruientem per viam et ipsum pontem non fecerit sufficientem ad dictamen extimatorum soluat pro bamno solidos quinque secuxinos. Et si aliqua bestia in dicto ponte ceciderit vel malum sibi aliquod fecerit ille qui pontem manutenere debuerit teneatur restituere dampnum bestie predicte illi cuius bestia fuerit et quelibet persona que habuerit bealeriam viam transeuntem teneatur facere pontem ut supra vel vadum ad extimacionem seu arbitrium extimatorum videlicet illud quod magis placuerit dictis extimatoribus et si dicta bealeria vel aqua que exiret ex ipsa destrueret viam ille cuius fuerit bealeria teneatur ipsam refficere ad dictamen dictorum extimatorum et qui contrafecerit soluat pro bamno solidos quinque.

De tabernariis.

Item statutum est quod tabernarii Rippalte non possint lucrari in sesterio vini nisi denarios decemocto et bolongherie in solidum unum furtim denarios tres et brenum factum expensis et qui contravenerit soluat pro bamno solidos quinque pro qualibet vice qua foret reprobatum.

De pegneriis possessionum.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit pegneriam de aliqua sua possessione quod dominus Rippalte possit petere — a decem annis in antea illi qui tenebit causa pignori suas terras venduas et si ille qui rem impignoraverit et post voluerit rem impignoratam reddimere refficiat illi qui tenetur ipsam pignori terras venduas quas soluit domino.

De bestiis infra confinas.

Item statutum est quod si aliqua bestia fuerit inuenta infra confinas dum alie bestie fuerint in pascuis soluat pro bamno tantum quantum solueret in alienis dampnis si fuerit accusata.

De non portando ignem per villam nisi in tupino.

Item statutum est quod si aliqua persona portabit ignem per villam Rippalte nisi in aliquo tupino soluat pro bamno denarios sex secuxinos et si non haberet vnde solvere bamnum ponatur ad cathenam.

De non faciendo brusatas.

Item statutum est quod si aliqua persona fecerit brusatas in nemoribus Rippalte soluat pro bamno denarios duodecim quilibet qui fuerit in dicta brusata in nemoribus de vltra Sangonum et de nemoribus qui sunt extra Sangonem solidos duos et totidem pro emenda.

De non laborando in festis Sancti Viteri et Sancti Petri in introytu augusti.

Item statutum est quod si aliqua persona de Rippalta vel Orbazani laborauerit in festo Sancti Viteri vel in festo Sancti Petri de introytu augusti soluat pro banno laborator solidos duo et manualis duodecim secuxinos.

De non ponendo bestias interfectas intus confinas.

Item statutum est quod si aliqua persona posuerit aliquam bestiam interfectam infra confines soluat pro bamno denarios sex pro qualibet die qua stabit ibi postquam sibi fuerit preceptum ut auferat ipsam.

De pastoribus.

Item statutum est quod si quis pastor dampnum dederit bestiis quas custodierit vel de eius persona siue parabola domini sui soluat pastor bannum et emendam bestiarum et persone si fuerit accusatus.

Quod bamna camperiorum excucientur.

Item statutum est quod bamna camperiorum et alia banna excuciantur de duobus in duobus mensibus et non ante et quod antequam excuciantur denuncientur cuilibet qui bannum debet quod infra tres dies debeat concordare si bannum fuerit de minori quantitate solidos quinque et si de maiori vsque ad dies decem sub pena quarti.

De non eiiciendo aliquem de possessione.

Item (*sic*) est quod si aliqua persona aliquam aliam personam eiecerit de possessione soluat pro banno solidos viginti secuxinos cum legitime probatum fuerit ipsam eiicisse.

De viis Rippalte.

Item statutum est quod omnes vie Rippalte intus villam habeant duodecim pedes ad minus de latitudine et si plus lata fuerint permaneat (*sic*) et extra villam citra Sangonem habeant per omnes fines Rippalte quatuordecim et vltra Sangonem viginti pedes per omnes fines Rippalte et Orbazani et qui minores vias fecerit iuxta suam possessionem que fuerit iuxta viam soluat pro qualibet vice qua fuerit repertus denarios septem secuxinos pro banno et viam facere teneatur bonam suis expensis.

De sacramento adhibendo petenti vel reo.

Item statutum est quod si aliqua persona pecierit aliquam quantitatem denarii vel grani vel aliquam aliam rem sibi dari ab aliquo coram domino Rippalte vel eius locumtenenti et actor iurare voluerit eius peticionem tunc — veram vel sacramentum refferre reo tunc dominus ab ipso reo sacramentum recipiat si iurare noluerit reus tunc dominus recipiat sacramentum actoris et condempnare debeat reum in peticione iurata per actorem.

De non custodiendo bestias in alienis dampnis post solis occasum.

Item statutum est quod si aliquis fuerit inventus custodiendo bestias aliquas in alienis dampnis a solis occasu vsque ad ortum solis soluat pro bamno solidos quinque secuxinos et bestie soluant bannum statutum.

Quod capre non intrent in nemoribus citra Sangonem.

Item statutum est quod si aliqua capra inventa fuerit in nemoribus Rippalte citra Sangonem exceptis nemoribus boneschi et petre Sancti Martini soluat pro bamno denarios duo et totidem pro emenda.

De camperia camperiorum.

Item statutum est quod quilibet laborator seu quelibet persona que habuerit supra fines Rippalte jornatas quatuor bladi vel supra det et dare debeat camperiis Rippalte gerbas duas pro camperia quolibet anno et si aliquis hoc facere recusauerit seu denegauerit

Quod aliquis de Rippalta et Orbazano non possit vendere nemora alicui extraneo.

Item statutum est quod si aliqua persona de Rippalta vel de Orbazano habens nemus vel nemora aliqua in finibus Rippalte non possit nec debeat ex ipsis nemoribus alicui extranee persone dare vel vendere et qui contrafecerit soluat pro bamno pro qualibet vice et qualibet carrata solidos viginti vianenses dicto domino Rippalte.

Quod aliquis non eat post sonum campane.

Item statutum est quod si aliquis homo repertus fuerit eundo per Rippaltam post sonum campane castri sonatum soluat pro qualibet vice solidos tres vianenses pro bamno nisi haberet iustam causam.

De campariis.

Item statutum est quod camparii ponantur per dictum dominum Rippalte seu dictum dominum Ribaldum castellanum eiusdem loci vel alium qui supervenerit supra custodiendis bonis forensibus Rippalte et Orbazani quibus credatur et cuilibet eorum supra accusa-

De fronteriis claudendis.

Item statutum est quod quelibet persona de Rippalta que habuerit ortale seu cortevenum et fructus ibidem steterit infra confines ville Rippalte teneatur illas possessiones claudere ita quod bestie non possint intrare in eisdem et si claudere recusaverit seu noluerit et bestie in eisdem intraverint et dampnum ibidem dederint bannum aliquod solvere non teneantur. Confines vero dicte ville sunt hec campus troglii claudatur deversus viam et de illo campo vsque ad Sangonum et vsque ad pratum de la borgogna et ab illo loco sicut Sangonus vsque ad batanderium monasterii et ab illo batanderio vsque ad castagnerium quod fuit Iohannis Gouoni et ab illo castagnerio vsque ad curtille eiusdem Nicoleti Costantini et ab illo curtili vsque ad curtille Petri de Boneytono et illo vsque ad portam terre briande et ab illo usque ad pratum Fauerii et de dicto prato vsque ad viam veteram in angulo terre Johannis de Droxio que fuit Iohannis Oliuerii in angulo inferiori eundo per dictam viam veglam vsque ad viam de Buzeto et de capite terre que fuit Iohannis Geboni per directum vsque ad troglum remanenda terra Iohannis Sarazeni intus confinas et terra heredum Georgii Galfioni de foris et hoc intelligatur si bestie intrauerint deversus viam.

De venacionibus.

Item statuerunt et ordinauerunt quod si aliqua persona iuerit ad venandum seu cazandum in fine Rippalte et venando ibi ceperit aprum seu cenglatum vel cenginatam aut capriolum seu capriolam aut ursum seu ursam quod ipsa persona que predictas bestias venando ceperit domino Rippalte ut infra continetur videlicet de urso et capriolo seu ursa et capriola quarterium dextrum de ante et de cenglario vel cenglaria caput et qui contrafecerit soluat pro bamno solidos sexaginta viannenses pro qualibet bestia domino Rippalte.

De salvasinis.

Item statutum est quod si aliqua persona venerit in fine seu iurisdicione Rippalte causa capiendi alienam saluasinam cum filatis soluat pro banno solidos sexaginta viannenses pro qualibet et qualibet vice domino Rippalte et qui posuerit lacia ad capienda ut supra continetur soluat vt supra solidos sexaginta viannenses.

X.

Delegazione fatta da Risbaldo signor di Rivalta in Bonifacio di Arignano prior di S. Vito di Piossasco ed in Enrico Aroardi segretario del tribunale di Rivalta, per la definizione di varie divergenze, colla sentenza da costoro pronunziata, e colla successiva ratifica per parte del monistero rivaltese.

Rivalta, 3 Aprile, 9 Maggio e 25 Giugno 1309.

—

Archivio comunale di Rivalta.

—

Anno dominice nativitatis millesimo tercentesimo nono indictione septima die tertio mensis aprilis presentibus Bertino Tremeando Valfredo Constantino, Petro Bozola et aliis pluribus testibus vocatis et rogatis super questionibus querimoniis discordiis litibus et rancuris omnibus et singulis que vertebantur et verti sperabantur vel verti possent inter nobilem virum dominum Ribaudum dominum Ripalte ex una parte et religiosum virum dominum Willelmum de Aragnano monacum et sindacum monasterii Rippaltensis sindicario ... eiusdem monasterii, de quo sindicatu publice constat per

ficta predictum monasterium sive rectores ipsius capiunt et capere et habere consueverunt super quibusdam vineis pratis terris nemoribus gerbis domibus et sediminibus iacentibus in finibus poderio et districtu Rippalte scilicet in villa Ripalte in Orbazano in Prelis in Govone Doyrone (1) et Marchonato super quibus possessionibus predictus sindicus sindicario nomine quo supra dicebat dictum monasterium ius habere capiendi tercias venditiones successiones affictamenta et decimas et omnia alia iura sicut decet dominum habere in rebus que tenentur ab ipso exceptis bannis omnibus que ad predictum dominum Ribaudum pertinere dignoscantur et pervenire consueverunt et occasione cuiusdam prati quod dicitur pratum de molandino iacens prope monasterium supradictum quod pratum asserit dictus sindicus custodiri posse ad eius voluntatem que et alia quacumque occasione. Volentes dicte partes de predictis discordiis litibus et rancuris ad concordiam pervenire et per viam pacis ambulare se compromiserunt et pari voluntate et communi consensu plenum compromissum fecerunt in discretos viros dominum Bonifacium de Aragnano monacum monasterii supradicti priorem ecclesie Sancti Viti de Plozasco et Anricum Aroardum notarium curie Ripalte presentes tamquam in arbitros et arbitratores et amicabiles compositores laudatores et communes amicos ellectos communiter et amicabiliter a partibus supradictis super discordiis litibus et rancuris superius nominatis tali modo quod predicti arbitri et arbitratores possint et debeant usque ad penthecostem proxime de predictis discordiis controversiis litibus et rancuris dicere statuere definire sententiare pronunciare declarare et arbitrari ad eorum plenissimam voluntatem iure vel concordia die feriata vel non feriata presentibus partibus vel absentibus seu una presente et altera absente citatis vel non citatis sicut eis placuerit ut melius videbitur expedire promittentes dicte partes vicissim et una pars alteri et mihi infrascripto notario ut publice persone stipulanti et recipienti vice et nomine omnium quorum interest et interesse potest per stipulationem sub obligatione bonorum suorum dominus Ribaudus predictus et idem sindicus sub obligatione omnium bonorum mona-

---

(1) Di tutte le indicate regioni, una sola è rimasa, vo' dire Doirone, che aveva un'antichissima Pieve di S. Maria, sin dal 1° maggio del 1047 con diploma dato a Mantova, confermata dall'Imperatore Enrico III ai Canonici torinesi del Salvatore *Mon. Hist. patr. Chartarum I*, 563. Per maggiori notizie su questo villaggio si veda la mia Cronistoria di Giaveno. Torino, 1874, a carte 413, 424 e 554.

sterii predicti attendere et observare in totum et per totum omnia et singula que per dictos arbitros vel arbitratores super predictis discordiis querimoniis controversiis litibus et rancuris dicta laudata sententiata declarata et arbitrata fuerint vel modo quolibet definita et hoc sub pena librarum decem vianensium a parte parti stipulanti et solempniter promissa de qua pena si committerentur medietas perveniat et pervenire debeat parti observanti et observare volenti laudum pronunciationem definitionem et arbitramentum ferendum vel ferendam per arbitros vel arbitratores supra dictos inter partes predictas super litibus et rancuris superius nominatis et reliqua medietas dictis arbitris applicetur et pena soluta vel non ea que dicta laudata sententiata definita et arbitrata fuerint per dictos arbitros et arbitratores valeant teneant et perpetuam habeant firmitatem et totiens commictetur pena et possit exigi cum effectu quotiens per aliquam ipsarum partium fuerit factum seu ventum contra pronunciationem definitionem et arbitramentum dictorum arbitratorum vel arbitrorum et de predictis mihi infrascripto notario fieri iussa sunt duo vel plura publica instrumenta et facta refici ad consilium sapientis si fuerit opportunum.

Actum fuit hoc Rippalte palam porte monasterii predicti. Et ego Georgius Costa notarius imperiali auctoritate privilegiatus publicus hiis interfui et hanc cartam vocatus rogatusque tradidi scripsi et adnotavi.

Anno dominice nativitatis millesimo tercentesimo nono indictione septima die nona mensis madii presentibus Petro de Brunetono Bartholomeo Barachino Nicoleto filio Bilie Siarede et aliis pluribus testibus vocatis et rogatis relligiosus vir dompnus Bonifacius de Aragnano monacus monasterii Ripaltensis priorque Sancti Viti de Plozasco et Henricus Aroardus notarius curie Ripalte arbitri et arbitratores et amicabiles compositores laudatores et communes amici a partibus communiter electi super quibusdam discordiis causis controversiis litibus et rancuris que vertebantur et verti sperabantur inter nobilem virum dominum Ribaudum dominum Ripalte ex una parte et religiosum virum et honestum domnum Guillelmum de Aragnano monacum et sindicum monasterii Ripaltensis sindicario nomine dicti monasterii ex altera parte ut patet per cartam compromissi inde factam per me infrascriptum notarium anno eodem et indictione die tertia aprilis etc. De sindicatu vero dicti dompni Guillelmi constat per cartam aliam inde factam per me infrascriptum notarium anno millesimo tercentesimo septimo indictione quinta die quarta octobris, etc. predicti arbitri vel arbitratores visa peti-

1270

cione dicti domini Ribaudi visoque et examinato quodam publico instrumento quorumdam pactorum habitorum inter abbatem et monacos quondam monasterii predicti et dominum Uricum quondam patrem dicti domini Ribaudi et visis et auditis omnibus et singulis que dicte partes hinc inde super dictis discordiis litibus et rancuris dicere et proponere voluerunt habitoque diligenti tractatu cum partibus supradictis de concordia facienda pro bono et utilitate utriusque partis habentes Deum prae oculis presentibus partibus ut dixerunt laudaverunt sententiaverunt et arbitrati sunt et fuerunt sequentes formam compromissi ut infra. In primis quod predictum monasterium sive abbates et rectores dicti monasterii habeant et de caetero percipiant et percipere possint omnia ficta census et redditus quos et que predictum monasterium sive abbates et rectores dicti monasterii percipere et recoligere consueverunt super terris pratis vineis gerbis nemoribus domibus sediminibus sitis in finibus poderio et districtu Rippalte scilicet in villa Ripalte in Govone, Marchonato Doyrono Orbazano in Prelis vel alibi in finibus supradictis. Item dixerunt et pronuntiaverunt et arbitrati sunt et fuerunt amicabiliter componentes quod predictum monasterium sive abbates et monachi monasterii predicti qui nunc sunt et futuri sunt habeant capiant et percipiant et capere et percipere possint super possessionibus supradictis in quibus habent capiunt et percipere consueverunt ficta aliqua sive census aliquos tertias venditiones successiones afficlamenta et decimas et omnia alia iura sicut decet habere dominum in rebus que tenentur ab ipso exceptis bannis omnibus parvis et grossis que ad predictum dominum Ribaudum perveniunt et pervenire debent et pervenire consueverunt. Item dixerunt et pronuntiaverunt et arbitrati sunt et fuerunt amicabiliter componentes quod predictus dominus Ribaudus ratificet et confirmet predicto monasterio omnia bona que ipsum monasterium tenet et possidet in finibus et territorio poderio et districtu de Ripalta. Item dixerunt et pronuntiaverunt et arbitrati sunt et fuerunt quod predictus sindicus pacta et conventiones habita et habitas inter predictum dominum Uricum quondam et abbatem et monachos olim monasterii predicti per abbatem maiorem cisterciensis ordinis confirmari et ratificari faciat quandocumque inde fuerit requisitus per dictum dominum Ribaudum vel eius heredes. Item pronunciaverunt quod dictum monasterium sive abbates et monachi qui nunc sunt et pro tempore fuerint possint et eis licitum sit sine contradictione alicuius persone custodire et custodiri facere pratum dicti monasterii situm iuxta molendina dicti monasterii cui coherent bealeria

a media nocte et via ab aliis partibus et hoc quolibet anno a medio mensis aprilis usque ad festum Sancti Martini tenendo tamen ipsum pratum bene clausum et predicta omnia dicti arbitri et arbitratores pronunciaverunt in concordia presentibus partibus et preceperunt firmiter attendi et observari sub pena in compromisso posita. Que omnia supradicta dicte partes omologaverunt voluerunt ratificaverunt confirmaverunt et actendere promiserunt.

Actum fuit hoc palam monasterio supradicto de Ripalta.

Et ego Georgius Costa notarius publicus privilegiatus his omnibus interfui et hanc cartam vocatus rogatusque tradidi et scripsi et adnotavi imperiali auctoritate notarius.

XI.

Transazione seguita tra il conte Aimone di Savoia e Guglielmo e Niccolò signori di Rivalta, sulle differenze vertenti fra di loro per la giurisdizione di Gonzole.

Rivoli, 3 Maggio 1341.

Archivio di Stato - Provincia di Torino, n. 3.

Anno Domini millesimo tercentesimo quadragesimo primo indictione nona die tercia mensis maii per hoc publicum instrumentum cunctis appareat evidenter quod cum per illustrem principem dominum Aymonem comitem Sabaudie seu dominum Petrum de Balma militem castellanum suum Rippolarum ipsius domini comitis nomine nuper mota esset et fieret questio nobilibus viris domino Guillelmo iurisperito et Nicholao fratribus filiis et heredibus domini Ribaldi quondam domini Ripalte et contra eos super iurisdictione loci et finium Guncenarum quibus adherent fines Ripalte Beynasci Ripolarum et Taurini dicente ipso domino comite ad ipsum pertinere debere multis titulis rationibus atque causis iurisdictionem loci et finium Guncenarum predictorum ac super hiis que ad merum mixtum imperium et iurisdictionem pertinent procedente seu procedi

faciente per dictum castellanum suosque officiarios Rippolarum (1). Ex adverso vero dicentibus dictis dominis Guillelmo et Nicholao dictorum loci et finium Guncenarum merum mixtum imperium et iurisdictionem ad ipsos pertinere et de ipsis mero mixto imperio et iurisdictione loci Guncenarum et finium fuisse patrem eorum predictum in feudum investitum per ipsum dominum comitem et predecessores ipsius ipsumque dominum Ribaldum patrem eorum condam et dominum Henricum patrem ipsius domini Ribaldi qui eciam de predictis fuit per predecessores dicti domini comitis investitus longis et longissimis temporibus tenuisse possedisse et quidem merum mixtum imperium et iurisdictionem exercuisse que ad predicta pertinent atque spectant seu pertinebunt et spectabunt in dictis loco et finibus Guncenarum comunibus contingentibus occurrentibus emergentibus et descendentibus ex predictis sine turbatione et molestia ipsius domini comitis et suorum pacifice et quiete usque ad tempora castellani Ripolarum predicti. Tandem nolens dictus dominus comes cum vassallibus suis et subditis iudicium introyre seu pati suos subditos litigando gravari sumptibus et expensis quorumdam nobilium consiliariorum suorum interveniente tractatu cum

(1) Nel 1562 Gonzole fu pei tributi assoggettato a Rivoli, nella cui cronaca si legge: « Oltre la detta esenzione della mètà del detto tasso, gli agenti di Rivoli ottennero da S. A. l'unione ed annessione del territorio di Gonzole, posseduto da laici al territorio di Rivoli per concorrere e contribuire in rilievo di sua rata del tasso ed altri pesi ducali ....

In virtù della predetta unione del territorio di Gonzole e per le opposizioni fatte da particolari d'Orbassano, Beinasco ed altri possidenti beni in detto territorio, è stato necessario alla comunità di Rivoli litigare molto tempo con essi particolari, contro i quali si sono ottenute sentenze come dalli processi si vede, in virtù delle quali hanno poi concorso al pagamento di carighi per la loro parte .... ».

Miscellanea di Storia Italiana, tomo VI. Quanto si è detto in questa Memoria su Gonzole riempie una lacuna al cenno imperfettissimo che se n'ha nel *Dizionario storico* del professore Casalis, a cui furono ignoti tutti codesti particolari. Aggiugnerò ancora che fu tenuto in feudo dai S. Martino marchesi di S. Germano, e poi venne eretto in commenda dell'Ordine mauriziano, il quale è patrono della Chiesa di S. Andrea ivi esistente. Qual membro della benemerita società torinese d'archeologia poi, io ardirei affermare, che ove si tentassero scavi ne' suoi dintorni, e presso i ruderi dell'ampio caseggiato tuttora in piedi, forse si potrebbero trovare avanzi di antichità romane, inquantochè avviene che di quando in quando si scopra qualche lapide nel vicinissimo Beinasco, ove accade con maggior frequenza di assaggiare il terreno per altre cause.

predictis domino Guillelmo et Nicholao et ipsi dominus Guillelmus et Nicholaus cum ipso domino comite per se et eorum successoribus ad compositionem transactionem et pactum sollemniter et sollemni stipulatione vallatum concordaverunt devenerunt et convenerunt ut infra videlicet quod partes ipsorumque successores et causam habituri ab eis comuniter et per indivisum in perpetuum habeant teneant et possideant merum mixtum imperium et iurisdictionem omnimodam altam et bassam loci et finium Guncenarum et banna minuta et grossa ipsorum loci et finium et omnia et singula proveniencia spectancia et descendencia ex predictis et quecumque emolumenta provenientia ex illis ita quod sint inter ipsas partes communia et communiter dividantur et de ipsis omnibus idem dominus comes et successores sui dimidiam capiant et percipiant et reliquam dimidiam dicti nobiles de Ripalta et successores eorum tali tamen modo et forma quod ipsi nobiles de Rippalta dictam eorum partem et iura que habent et habuerint in dictis loco et finibus Guncenarum predicta ab eodem domino comite suisque successoribus teneant in feudum antiquum nobile et paternum et habens naturam antiqui feudi nobilis et paterni et sicut tenent et predecessores tenuerunt castrum et feudum de Ripalta. Item quod officiarii utiles et necessarii in dictis loco et finibus Guncenarum ponantur deputentur et instituantur omni anno uno videlicet anno per ipsum dominum comitem et alio per dictos nobiles de Ripalta ad opus et pro iusticia reddenda et exercenda ibidem et aliis supra et infrascriptis perpetuo faciendis qui officiarii de exitibus proventibus emolumentis et bannis minutis et grossis ceterisque obvencionibus quibuscumque meri mixtique imperii et iurisdictionis totalis et aliis omnibus descendentibus et provenientibus ex eisdem et generaliter omnibus supra et infrascriptis bonam rationem et bonum legitimum et acceptabilem computum dictis partibus faciant atque reddant et cuilibet parti saltem semel in anno teneantur reddere partem suam scilicet contingentem et debitam ex premissis. Item quod dicti officiarii deputandi et instituendi per dictas partes quolibet anno ut supra in assumptione et principio sui officii iurent corporaliter ad sancta Dei evangelia predicta facere et servare et ipsorum officium cum diligentia exercere. Item quod furcae communiter et communes inter dictas partes pro ipso domino comite et dictis nobilibus de Ripalta suisque successoribus erigantur fiant et teneantur levate in dictis finibus Guncenarum ubi apcius videbitur castellano Rippolarum et ipsis dominis de Rippalta pro iusticia ibidem cum causis eveniet in posterum exercenda de criminibus que committentur in dictis finibus

et territorio Guncenarum. Item quod homines in loco et finibus Guncenarum habitantes et existentes et qui per tempora de cetero habitabunt et fuerint vel venient communes sint parcium predictarum et communiter habentia banderiam ipsorum nobilium sequantur dicti homines et sequi debeantur in cavalcatis exercitibus et aliis serviciis pro dictis partibus faciendis et generaliter merum mixtumque imperium iurisdictionem omnimodam banna quecumque et qualiacumque causa et minuta et omne emolumentum ex predictis proveniens seu descendens aut potens quomodocumque de cetero pervenire sub quoviscumque vocabulo valeat comprehendi sit et esse debeat commune perpetuo inter partes predictas ita quod inde dictus dominus comes dimidiam et predicti nobiles de Rippalta reliquam dimidiam habeant et percipiant pleno iure. Que omnia quidem et singula suprascripta et in hoc contractu contenta dictus dominus comes nomine suo et successorum suorum bona fide sua ex una parte et dicti nobiles de Rippalta nominibus suis et successores suorum per iuramenta sua ad sancta Dei evangelia corporaliter ex altera promiserunt sibi ad invicem et vicissim mutuis stipulationibus sollemniter intervenientibus grata rata et firma habere tenere attendere et inviolabiliter observare et in contrarium nullo tempore opponere vel venire aut facere aliqua ratione occasione vel causa de iure vel de facto sub obligatione bonorum suorum omnium quorumcumque. Renunciantes expresse dicte partes hinc inde exceptioni presencium composicionis et predictorum ut supra non factarum rite et legitimo non factorum doli mali ingenio actioni generali et speciali conditione sine causa vel ex iniusta causa et ne aliqua parcium predictarum dicere vel opponere possit in hoc contractu se lesam fraudatam vel circumventam et generaliter omni alii iuri legis et exceptioni quo vel qua mediante aliqua dictarum partium posset contrafacere vel venire in premissis vel aliquo premissorum. De quibus duo et plura eiusdem tenoris instrumenta publica dicte partes preceperunt fieri per me notarium infrascriptum.

Actum in castro Ripolarum in logia posteriori presentibus dominis Guillelmo de Montebello domino Alpignani (1) Petro de

(1) Dell'antica prosapia savoiarda de' conti di Montbel ed Entremont. Gugliemo, figlio di Umberto e di Margherita de Clermont, avviatosi alla carriera dell'armi segnalossi nella memorabile battaglia di Varei, ove secondo la cronaca di Savoia, avrebbe salvato dalle mani del signor di Tournon il conte Edoardo di Savoia, che si conduceva prigione. In riconoscenza de' suoi leali e cruenti servigi alla

... audito mutato vel detracto quod mutet substanciam veritatis et ideo me subscripsi signoque meo signavi in testimonium veritatis de dictis patris mei protocollis.

---

dinastia, il principe Iacopo d'Acaia nel 1338 donogli la signoria d'Alpignano presso Rivoli.

Amedeo VI l'ebbe nel novero de' suoi Consiglieri e nel 1355 fu presente al suo matrimonio con Giovanna di Borgogna. Aimone di Savoia avealo eletto esecutore suo testamentario, e non vi fu atto di stima ch'ei non abbia ricevuto dai suoi Principi. Guglielmo erasi ammogliato due volte, la prima con Margherita, figlia di Guglielmo signor di Joinville e di Giovanna di Savoia nata da Ludovico di Savoia sire di Vaud; la seconda con Catterina di Villette di Chevron.

(1) Pietro della Balma, della nobil famiglia La Baume, signora di Fromentes, Balme, Ceodon e Perès e S. Amour, era figlio di Amblardo signor della Balma e di Margherita di Sales. Nel 1373 ammogliossi con Catterina d'Estrès figlia di Girardo signor di Banains e S. Stefano del bosco, Cancelliere di Savoia.

(2) Cioè Giorgio dei Soleri d'Ivrea, una delle più nobili famiglie di quella città. Intraprese la carriera cogli uffizii di giudice a Bugey, poi alla Novalesa, e divenne Cancelliere di Savoia tra il 1346 e il 1348. Ebbe varie missioni dai suoi Principi, e fu più volte ambasciatore ai Visconti ed ai Marchesi di Monferrato. Nel 1351 fu mandato a trattare col conte di Ginevra per le quistioni risguardanti il Delfinato. Ma due anni dopo il Solero n'ebbe la peggio, ed accusato di corruzione, gli fu girato un processo, di cui s'ignora il termine. Nè dovette aver buon esito, poichè nel Chiesa ritrovo il cenno di spogliazioni e distruzioni di case appartenenti a questa famiglia, e sul Cancelliere stesso pesava anche la non bell'accusa di essersi procacciato legati dal conte Aimone, abusando della sua confidenza.

(3) Famiglia di Rivoli, ch'ebbe notai, consiglieri e sindaci di quel comune, e maggioreggiante in un con quelle dei Vinea, Felisi, Chiaromero, Ugonotti e Bonadona signora di Altessano, ora estinta.

(4) Era consignor di Bruino, come tolgo dall'investitura del sette aprile 1327

XII.

Investitura data dal conte Amedeo VI di Savoia ai fratelli Guglielmo e Nicolò di Rivalta de' loro feudi, col susseguente omaggio, dai medesimi prestatogli.

Rivoli, 26 Ottobre 1344.

Archivio del Comune di Rivalta?

Anno Domini millesimo trecentesimo quadragesimo quarto indictione duodecima die vigesima sexta mensis octobris. Per hoc presens publicum instrumentum cunctis tam modernis quam posteris appareat evidenter quod cum inclite recordationis domino Aymone comite Sabaudie nuper viam universe carnis ingresso princeps illustris et magnificus dominus Amedeus primogenitus et heres ipsius domini Aimonis comitis Sabaudie quondam eidem successit in comitatu predicto ipsiusque dignitate iuribus pertinentiis et honore necnon in aliis baroniis comitatus hinc est quod viris nobilibus domino Villermo iurisperito et Nicolao (1) fratribus condominis de Ripalta filiis Ribaldi domini de Ripalta quondam fidelibus et vas-

(1) Dirò qui che Niccolò fu padre di Risbaldo, castellano di Barge, che da Chiara Solaro di Moretta ebbe, oltre parecchie femmine, tra cui, Margherita che nel 1391 andò sposa ad Antonio I di Savoia signor di Collegno, Pietro ed Urbano, i quali ritrovai testè, essere stati coi cugini Bartolomeo, Federico e Sebastiano, involti in un processo; 1° per aver ritenuto beni che appartenevano al beato Giovanni di Rivalta lor consanguineo; 2° per aver tolto alcune merci di commercianti sequestrate per pretesa di un pedaggio che il commissario ducale asseriva di non competere loro; 3° per devoluzione di diritto operata dal castellano rivaltese e contestata dal detto commissario. Siccome eravi forse difficoltà a venir in chiaro del vero punto del diritto preteso da amendue le parti, tanto più che i signori di Rivalta sostenevano essere dalla prescrizione più che centenaria assistiti, così si venne a componimento. Ed Amedeo VIII con lettere date il sette giugno 1414 assolveva i nostri signori da ogni pena in cui fossero incorsi, dicendosi mosso a ciò anche dalle preghiere della sua carissima sorella Bona (*). Ecco il documento inedito, che credo bene di consegnare alla stampa:

(*) Consorte nel 1403 di Ludovico ultimo principe di Acaia, morto il 4 marzo 1432 nel castello di Stupinigi.

palla Urbanum Petrum eius filios Fridericum Bartholomeum et Bastianum de Ripalla fratres et aliquos ipsorum homines pro eo quod post mortem reverendi patris domini Iohannis de Ripalta episcopi taurinensis cepisse debuerint aliqua ex bonis prefati domini episcopi consanguinei et de agnatione ipsius Ribaldi et aliorum predictorum de Ripalta. Item quod cum processum fuerit per dictum Germanum contra dictum Ribaudum et alios dominos de Ripalta pro eo quod cepisse debuerint certas merces Girardini mercerii et Johannis expaignolii quas dicebant sibi fore commissas propter pedagium non solutum. Ipso Germano commissario nostro predicto asserente et per ipsum in dicto processu intitulasse ipsos de Ripalta ius non habere pedagiandi sed noum pedagium ibidem imposuerunt cuius contrarium replicabant ipsi de Ripalta et asserebant se habere dictum pedagium et in eius possessione fore et stetisse per spatium centum annorum et vltra et tanti temporis de cuius contrario memoria hominis non existit Preterea quod cum processum fuerit per ipsum Germanum contra ipsos Ribaldum filios nepotes et alios dominos Ripalte pro eo quod cum castellanus Ripalte capi fecerit per ipsum Germanum contra ipsos Ribaldum filios nepotes et alios dominos Ripalte pro eo quod cum castellanus Ripalte capi fecerit certas bestias hominum Villarii Bassiarum reportas dare dampnum in possessionibus monasterii dicti loci et bampna debita pro dictis dampnis exiguerit intitulatum fuit per ipsum Germanum contra predictos de Ripalta quod redemi faciant ipsos homines Villarii Bassiarum Insuper quod cum processum fuerit per dictum Germanum contra predictos dominos de Ripalta pro eo quod cum Thomas filius Jacobi laynen alias tustel interfecisset unum bovem Jacobi bimaguini de Rippolis et castellanus Ripalte condempnaverit ipsum Thomam in duodecim florenis pro emenda dicti hominis et cum soluere recusaret arrestaverit ipsum personaliter pro banno inde per ipsum commisso intitulabatur eciam contra ipsos dominos de Ripalta quod hoc facere de iure non poterant videlicet ipsum detinere personaliter ymo magnas penas inde commictebunt. Item quod cum per dictum Germanum fuisset processum et intitulatum contra ipsos dominos de Ripalta pro eo quod cum castellanus Ripalte compellisset Petrum Colliardi natum de Ripalta ad solvendum decem libras eidem Ribaldo et eius nepotibus debitas pro eo quod ipse Petrus depredatus fuerat in finibus dicti loci unum equum prioris

et tutoris prefati domini comitis Sabaudie presentibus reverendo in Christo patre domino Rodulpho Dei gratia abate Sancti Michaelis

---

recusaverunt intitulabatur eciam contra ipsos per dictum Germanum quod in magnas penas inciderent penas (sic) de facto possessionum dictarum peciarum terre apprehendendo indeque multipliciter et aliter per dictum Germanum processum et intitulatum contra ipsos dominos Ripalte prout in ipso processu contra ipsos per dictum Germanum formato plenius continetur facto die tercia mensis octobris anno domini millesimo quatercentesimo duodecimo. Tandem pro parte dictorum Ribaldi de Ripalta Urbani Petri eius filiorum Frederici Bartholomei et Bastiani de Ripalta fratrum fuit nobis humiliter supplicatum vt secum super hiis graciose agere dignaremur. Quorum supplicationi benevole annuentes contemplacione quoque et amore illustris sororis nostre carissime principisse Achaye que super hoc nobis scripsit omnes et singulas penas et multas tam declaratas quam declarandas culpamque et bamna quas et que commiserunt seu commisisse potuerunt omnia alia et singula in dicto processu contenta cum suis dependentibus incidentibus emergentibus et connexis eisdem Ribaldo et eius dicti filiis ac Frederico Bartholomeo et Bastiano de Ripalta fratribus et dictis suis hominibus eorum complicibus in quantum ipsos et ipsorum quemlibet tangere potest sentimus et quictamus de gracia speciali. Mandantes harum serie capitaneo Pedemontium bailliuo iudici procuratori Vallissecusie et ceteris officiariis nostris presentibus et futuris ipsorum locumtenentibus et ipsorum cuilibet in solidum quatenus has nostras graciam et remissionem supra nominatis servent penitus illesas. Necnon omnes et singulos dominos Ripalte vti et gaudere promictant dicto pedagio iurisdictione et aliis iuribus suis Ripalte et eius pertinenciarum prout soliti fuerunt absque impedimento aut alia quauis molestia et inquietacione sibi quomodolibet inferendis dictoque Germano quod dictum processum cancellet in quantum tangit dictos Ribaldum et eius filios et Fredericum Bartholomeum et Bastianum fratres ac dictorum eorum homines suis sumptibus moderatis quem cancellamus per presentes. Datum in Monte Caprello die septimo mensis iunii anno Domini millesimo quatercentesimo decimo quarto.

Per dominum presentibus dominis Guichardo Marchiandi Cancellario (*) et Bastardo de Sabaudia (**) Jacobus Gareti Secretarius ».

Pende il bel suggello in ceralacca, del conte.

Reddantur literae portatori *(Archivio di Rivalta)*.

Dirò qui ancora in aggiunta, che il Guglielmo, di cui nell'or citata investitura, fu padre di Amalrico o Maurizio, che la contessa Bona di Borbone, vedova di Amedeo VII di Savoia, nel 1392 deputava giudice, insieme a varii personaggi della Corte, per conoscere ed inquisire sul fatto dell'avvelenamento, di cui si diceva essere morto il conte Rosso.

(*) Errò il Cibrario, che disse il Marchand non essere più cancelliere in tal anno. Noto che Giovanni suo figlio, dottore in leggi, nel 1409 era stato imprigionato a Firenze ad istanza di Bonaccorso Pitti pel pretesto di un debito del conte di Savoia.

(**) Umberto, conte di Romont, sire di Montagny, stato adoprato in molti negozii di Stato e di guerra era figlio naturale di Amedeo VII, ch'ebbelo da Francesca Arnodi.

per se vel per alium aut alios pro ipsis vel ab ipsis infra confines ipsius tam in hominibus fidelitatibus homagiis feudis retrofeudis servitutibus servitiis reditibus fictis taleis terris cultis et incultis pratis vineis nemoribus acquis acquarum decursibus molendinis battenderiis successionibusque rebus aliis quibuscumque quecumque sint et quocumque nomine censeantur una cum mero mixto imperio et omnimoda iurisdictione et ipsorum usu et exercitio pertinentibus ad dictos fratres et que pertinerunt predecessoribus ipsorum fratrum ab antiquo infra mandamentum seu fines durant et continent sunt et esse debent et durare ut asserunt dicti fratres a finibus seu territorio de Plozasco usque ad fines castri et mandamenti Ripolarum et a finibus Villarii Bassiarum Sangani et Bruini vsque ad fines Candiolii et Sancti Dalmacii et Volverie et vsque ad stratam publicam qua itur a Ripolis versus Montecalerium. Item totam decimam omnium ovium extranearum venientium ad depascendum infra fines et territorium Guncenarum. Item sextam partem decime bladorum et vinorum ville predicte et finium Gunceniarum et res alias quas percipiunt infra villam predictam Guncenarum territorium et mandamentum et fines eiusdem. Item quamdam montaneam dictam de Ripalta cui coherent ab una parte nemus et fines Plozasci et ab alia parte nemus et fines Sangani. Item quamdam partem montis Seigniasci sicut et prout dicta pars olim limitata existit et divisa

---

(1) Rodolfo era figlio del precedente nominato Guglielmo di Montbel, che erroneamente ho asserito figlio di Bonifacio nella mia Storia dell'abbazia di S. Michele della Chiusa, p. 23. Fu uno de' più influenti consiglieri della Corte de' nostri principi, dai quali ricevette non dubbie testimonianze di stima ed affetto, come si prova dalle commissioni e delicate ambascerie che gli vennero

per inclite recordationis dominum Amedeum comitem Sabaudie quondam genitorem dicti domini comitis Aymonis quondam seu de mandato ipsius per certos probos viros ad hoc specialiter ut dicitur deputatos salvis tamen et reservatis hominibus Ripolarum usu et consuetudine animalia et pecora eorumdem pascendi mittendi et adaquandi ad rivos et acquas in dicta parte ipsius montis divisa et limitata predicto Ribaldo quondam patre ipsorum et ad opus ipsius et dictorum fratrum filiorum eiusdem et alio quolibet ipsorum usu sicut et prout ante limitationem predictam dictis hominibus de Ripolis competebat. Que omnia dictus Ribaldus pater ipsorum fratrum tenebat tempore sue mortis. Item confitentur dicti fratres ut supra se tenere in feudum ligium antiquum nobile et paternum a predicto domino comite et cum ipso pro individuo dimidiam partem meri mixti imperii et omnimode iurisdictionis alte et basse et bannorum et emolumentorum omnium quorumcumque que pervenire et recipi possunt et debent ex dimidia parte predicte iurisdictionis alte et basse loci finium et territorii Guncenarum et omnia ea que in dicto loco pro parte ipsorum dimidia communiter habent et habere debent cum dicto domino comite virtute compositionis eiusdem et contractus pariter ipsius facte super hiis inter dictum dominum comitem Aymonem quondam ex una parte et dictos dominum Vulliermum et Nicolaum fratres ex altera prout dicta compositio plenius contineri dicitur in quodam publico instrumento facto manu Thome Poncie de Ripolis publici notarii quondam anno Domini millesimo trecentesimo quadragesimo primo indictione nona die tercia mensis maii exceptis de recognitione predicta et aliis supradictis decima ville Ripalte et villa et finibus Orbazani supplicantes et cum instantia requirentes dicti fratres se per dictum dominum comitem investiri de castro predicto Ripalte finibus territorio mandamento mero mixto imperio ac omnimoda iurisdictione iuribus et pertinentiis ipsius universis et aliis pariter feudo predictis et se ad homagia recipi debita per dictos fratres ut asserunt domino comiti Sabaudie supradicto. Qui quidem dominus comes Sabaudie de mandato consensu et auctoritate prefati domini comitis Gebennarum tutoris eius presentis et auctorizantis ac consentientis expresse dictos fratres et ipsorum quemlibet pro se suisque successoribus salvo et specialiter reservato dicto domino comite et suis successoribus iure feudi homagii ligii infrascriptis ac omni alio iure feudi suo et alterius cuiuscumque retinuit et investivit de castro predicto Ripalte territorio et mandamento mero et mixto imperio omnimodaque iurisdictione et feudis aliis supradictis per traditionem cuiusdam parvi

neant errore aliquo non obstante si forte per oblivionem vel casum alium inciderint in confessione presenti.

Item pacto salvo et reservato quod si aliqua limitatio facta fuerit quoquomodo per dictum dominum comitem Amedeum quondam seu de mandato ipsius inter fines Ripolarum et Ripalte post investituram prestitam per dictum dominum comitem Amedeum quondam seu de mandato ipsius inter fines Ripolarum et Ripalte post investituram prestitam per dictum dominum Amedeum quondam dicto Ribaldo quondam dicto domino comiti hominibusque Ripolarum et dictis domino Gulielmo et Nicolao fratribus ius eorum salvum remaneat quod eis in dictis finibus competebat ante limitationem predictam, et quod per hanc presentem investituram dicto domino comiti hominibus Ripolarum domino Gulielmo et Nicolao nullum preiudicium generetur in iuribus que sibi competebant ante limitationem predictam in finibus antedictis. Quoniam dictus dominus comes Aymo quondam siquidem voluit et concessit dictis fratribus in contractu investiture facte per ipsum dictis fratribus et recognitiones facte per dictos fratres dicto domino comite de fidelitatibus et feudis ad que tenebantur eidem prout continetur in instrumento facto per dictum Thomam Poncie notarium quondam anno indictione et die predictis quibus factum fuit instrumentum super compositione iurisdictionis et exercitii Guncenarum. Quibus peractis dicti fratres suis spontaneis voluntatibus instructi sicut asserunt et ad plenum certifficati pro se suisque successoribus confessi fuerunt et publico tamquam in iudicio recognoverunt se esse, esse velle et esse debere homines ligios et fideles vassallos dicti domini comitis Sabaudie et sibi suisque successoribus ad fidelitates et homagia ligia teneri que quidem homagia ligia et fidelitates ligias dictus dominus Gulielmus et Nicolaus fratres et eorum quilibet pro se et suis suc-

comitis interveniente fidelitatis osculo cum expressione verborum fidelitatis et homagiis ligiis et solemnitatibus aliis in talibus consuetis.

Promittentes dicti dominus Gulielmus et Nicolaus fratres et eorum quilibet predictis nominibus per iuramenta sua prestita corporaliter ad sancta Dei evangelia per eosdem fratres et eorum quemlibet prefato domino comiti Sabaudie solemniter stipulanti mihique notario infrascripto more persone publice vice nomine et ad opus prefati domini comitis Sabaudie et successorum suorum stipulanti se ipsos et ipsorum quemlibet bonos ligios et fideles existere et ligie contra quascumque personas servire dicto domino comiti suisque successoribus et observare fideliter erga ipsos omnia et singula ad que fideles vassalli et homines ligii domino suo ligio facere et observare tenentur et specialiter omnia et singula que in fidelitatis forma tam nova quam veteri continentur.

Renunciantes prefatus dominus comes auctoritate qua supra bona fide et dicti dominus Gulielmus et Nicolaus fratres et ipsorum quilibet sub iuramentis et obligationibus supradictis ex eorum certis scienciis et voluntatibus spontaneis quilibet ipsorum in quantum sua interest in hoc facto.

De quibus omnibus supradictis prefatus dominus comes Sabaudie et dicti fratres fieri preceperunt per me notarium infrascriptum pro ipsis et omnibus quorum poterit in posterum interesse duo vel plura sub eodem tenore publica instrumenta.

Actum apud Ripolas in castro viris nobilibus dominis Ludovico Ravoira domino Domeissini Amedeo domino Mirabelli Ugone de Boczosello (1) Iohanne de Seyduno militibus domino Georgio de Solerio cancellario dicti domini comitis Sabaudie Sorcello de Montebruno domino Ercissiandi Nicello et pluribus aliis testibus presentibus ad premissa.

---

(1) Della prode famiglia di Giovanni Raimondo di Boczosel, stato armato Cavaliere dal conte Aimone di Savoia nel 1339, e di Giovanni, Cavalier di Rodi, che da Amedeo VIII ricevette lo stesso onore nel 1398.

Il noto preposto Meiranesio, nome assai conosciuto ai Socii della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche dell'Accademia, insieme ad altri documenti da lui foggiati, aveva tratto fuori improvvisamente una donazione del due dicembre 1099 al monastero di S. Pietro di Savigliano, fatta da un'Alice, figlia del marchese Pietro I di Savoia, figlio di Odone e di Adelaide di Susa, e moglie di Bonifacio del Vasto. La gherminella trionfò sin oggi, ed il Cibrario innestò l'Alice nel suo albero 'genealogico dei Reali di Savoia. Gli eruditi di S. Quintino e Manuel, già avevano additato i vizi intrinseci di quel documento; ma ogni dubbiezza rimane ora dileguata da un recente e dotto lavoro del collega Cornelio Desimoni di Genova, il quale scoprì, che il marchese Olrico Manfredi di Susa, oltre Adelaide ed Imilla, ebbe una terza figlia, Berta, andata isposa al marchese Tete o Tetone, aleramico, padre del marchese Bonifacio del Vasto, che dopo la morte di Olrico successe in parte del dominio, e così diè origine ai marchesati di Saluzzo, Busca, Clavesana, Ceva, ecc. Vedi anche in proposito il lodato lavoro Il conte Umberto I, dell'illustre collega Domenico Carutti. Quindi in tal senso si corregga il mio lavoro, dovendosi ritenere l'Alice nè mai esistita, nè per conseguenza consorte del marchese Bonifacio. L'esistenza però di una terza figlia del marchese di Susa, oltre le note Imilla ed Adelaide, cioè Berta, potrebbe lasciar supporre anche quella di altre, or non conosciute, ed avvalorare l'opinione da me manifestata a pagg. 578-579.

Adunanza del 30 Giugno 1878.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Dopo l'esame fattone da una Giunta vien letto il seguente

SAGGIO DI GIUNTE E CORREZIONI

AL

LESSICO TALMUDICO (*)

del Dott. MOISE LATTES.

Nel vasto campo delle discipline orientali tiene un luogo distinto la lessicografia talmudica, la quale si occupa non solo delle due enciclopedie che portano il nome di *Talmud Gerosolimitano* e *Babilonese*, ma ben anco di quelle altre raccolte, note sotto la generale denominazione di *Midrasim*, vale a dire 'interpretazioni', le quali si presentano per lo più sotto forma di commenti sull'una o sull'altra parte della Bibbia. L'importanza di questo studio oggidì non è più messa in dubbio da alcuno, come fanno prova le seguenti parole dell'illustre Autore della *Storia generale delle lingue semitiche:* « On ne peut nier, que » l'étude de la langue talmudique ait une véritable im- » portance. Cette langue remplit une lacune dans l'hi- » stoire des langues sémitiques » (1).

(*) *Neuhebräisches und Chaldäisches Wörterbuch über die Talmudim und Midraschim.* Von Prof. Dr. JACOB LEVY, Rabbiner. *Nebst Beiträgen* von Prof. Dr. HEINRICH LEBERECHT FLEISCHER. Leipzig, F. A. Brockhaus 1876-77. Ne escirono finora alla luce otto fascicoli che vanno sino al principio della lettera *Kaf.*

(1) RÉNAN E., *Histoire générale des langues sémitiques* (II ed.), p. 225.

rispetto alla critica del testo del Talmud e dei Midrashim per le numerose varianti che da essa si possono rilevare, non vuole essere tuttavia riguardata come un vero dizionario dell'idioma talmudico; e ciò non solo per la disposizione degli articoli, che non seguono sempre un rigoroso ordine alfabetico, ma sopratutto pel numero troppo scarso de' passi ivi riportati, i quali si devono di gran lunga aumentare, massime pel Talmud Gerosolimitano, affinchè si consegua l'intento di un vero lessico. Nuoce poi, senza colpa del dotto NATAN, all'utilità presente della sua ragguardevole fatica, la lingua di cui, come volevano i tempi ed i luoghi, si valse.

A siffatte mancanze non fu che in assai piccola misura riparato coi supplementi all'*'Aruk*, composti nelle successive età (1); nè meglio soddisfa all'uopo il rinomato *Lessico*

---

(1) I principali tra questi sono:

a) il מעריך di MENAHEM DE LONZANO, vissuto nel secolo XVI;

caldaico, talmudico e rabbinico di GIOVANNI BUXTORF (1). E valga il vero, l'autore nel compilare il suo cospicuo e tuttodì indispensabile vocabolario, attinse pressochè sempre all'*'Aruk* per la parte talmudica ed al dizionario di ELIA LEVITA denominato *Meturgeman*, vale a dire 'interprete', per ciò che spetta alle parafrasi aramaiche della Bibbia; ma spesso omise gli stessi esempi, già sì scarsi, addotti nell'*'Aruk*, aggiungendo in cambio ben poco del suo, e commettendo altresì parecchi errori nella traduzione dei luoghi talmudici da lui allegati (2). « Una cosa » scrive GEIGER (3) « sarebbesi specialmente potuto attendere da Buxtorfio; eppure ancor qui egli non corrisponde alle aspettative. Di lui, fornito com'era di coltura classica, poteasi cioè presumere che noterebbe esattamente i vocaboli derivati dal greco e dal latino, però ancor questo egli eseguì in misura tutt'altro che soddisfacente » (4).

---

alla luce parecchi lustri dopo la morte del suo autore, la prima parte a Breslavia nel 1830, la seconda a Vienna nel 1859;

e) i *Beiträge zur Rabbinischen Sprach- und Alterthumskunde* (Vienna 1872-1876) del Rabb. L. EISLER, ove sono spiegate molte voci dell'*'Aruk* secondo l'edizione del LANDAU.

(1) JOHANNIS BUXTORFII P. *Lexicon chaldaicum, talmudicum et rabbinicum*, pubblicato dal figlio suo a Basilea nel 1639-1640, e del quale fu in questi ultimi anni eseguita la ristampa a Lipsia a cura di BERNARDO FISCHER, 'teologo Ebreo' com'egli s'intitola; edizione che conosco soltanto dai giudizii pronunciati intorno ad essa in due accreditate riviste della letteratura giudaica (p. 4, n. 1).

(2) Vedi FRANKEL-GRAETZ, *Monatsschrift für Geschichte und Wissenschaft des Judenthums*, XV, 195 e seg.; XVIII, 281 e seg. Cfr., A. GEIGER, *Nachgelassene Schriften*, II, 212.

(3) *Op. cit.*, III, 273.

(4) Il FISCHER, nel dare novellamente alla luce quest'opera, non si diè cura alcuna di correggere gli sbagli di Buxtorfio. Vedi FRANKEL-GRAETZ, *Monatsschrift* etc., *loc. cit.* GEIGER, *Jüdische Zeitschrift* etc. IV, 250.

dopo avere ricordate le difficoltà che gli convenne superare per acquistar diretta notizia della letteratura talmudica, dice: « E che potrei far io ancor oggi se non vi fosse Buxtorf? » (2).

Le fatiche letterarie degli eruditi Ebrei, quali furono il dotto DAVID KOHEN DE LARA nel secolo XVII (3), i fratelli S. ed M. BONDI al principio del secolo (4) e più di recente il rabbino MICHELE SACHS, morto a Berlino nel 1864 (5) e l'attuale rabbino di Monaco, I. PERLES (6), giovarono

---

(1) *Nachgelassene Schriften*, III, 274.

(2) GEIGER, *Jüdische Zeitschrift* etc., X, 235.

(3) Egli lasciò due opere molto lodate, l'una appellata עיר דויד in cui sono spiegate le voci rabbiniche di origine straniera e l'altra chiamata כתר כהונה, ch'è il principio di un completo dizionario, il quale rimase però interrotto, arrivando solo fino alla lettera *Iod.* Intorno ad esso è a leggere la pregevole scrittura di PERLES: *David Cohen de Lara's rabbinisches Lexicon Kheter Khehunnah* ap. FRANKEL-GRAETZ, *Monatsschrift* etc., XVII, 224 e seg., 255 e seg.

(4) Autori di un dizionario chiamato אור אסתר (Dessau 1812), ove sono spiegate molte voci straniere, segnatamente latine, usate nei fonti talmudici.

(5) Di lui possediamo l'opera intitolata: *Beiträge zur Sprach- und Alterthumsforschung. Aus jüdischen Quellen.* (Berlino 1862-1864), ch'è una preziosa raccolta d'importanti notizie spettanti alla filologia ed

bensì non poco ad illustrare le attinenze del linguaggio talmudico coll'antichità classica, mettendo in luce gli elementi stranieri ch'entrano in quello; esse non poterono tuttavia farne, se non indirettamente, conoscere l'indole tutt'affatto particolare, poichè quell'idioma insieme alla doviziosa suppellettile di termini appartenenti alla favella aramea, comprende altresì in buon dato voci prettamente ebraiche, che offrono un ricco spoglio in aggiunta al tesoro della lingua biblica. A tale intento avrebbe meglio servito il lavoro ideato nella sua gioventù, ma fatalmente non effettuato, dal celebre Orientalista Italiano, S. D. Luzzatto. Il suo pensiero trovasi chiaramente espresso in una lettera tuttora inedita da lui diretta il dì 7 dicembre 1826 ad E. A. Lattes (1), lettera di cui stimo

---

talmudica le seguenti: *Etymologische Studien zur Kunde der rabbinischen Sprache u. Alterthümer* (Breslau 1871); *Thron und Circus des Königs Salomo* ap. Frankel-Graetz, *Monatsschrift* etc. XXI, 122 e seg., e *Miscellen zur rabbinischen Sprach- und Alterthumskunde* (*ivi*, 251, e seg.).

(1) Di Savigliano, Rabbino Maggiore in Venezia e mio bisavolo. — Siami lecito ricordare altresì in questo luogo, come il Luzzatto facesse pur alto conto del Padre mio, di venerata memoria, Saviglianese egli ancora e Rabbino Maggiore in Venezia, Talmudista valentissimo, educato alla severità della moderna analisi filologica. Di lui, che il Luzzatto aveva avuto a discepolo — fortuna questa toccata in sorte anche a me — accettò l'illustre Uomo alcune dichiarazioni di voci Talmudiche; vedi Luzzatto, *Elementi grammaticali del caldeo biblico e del dialetto talmudico babilonese* (Padova 1865), p. 49, 96, 106. Saggio della sua valentia nelle Talmudiche discipline lasciò mio Padre nell'interpretazione di un'importante proposizione misnica ('Eduiot I, 5: vedi la raccolta *Kerem hemed*, IV, 145); e documento d'assai più cospicuo n'avrebbe porto l'opera da lui divisata, ma di cui non rimangono se non alcuni fogli manoscritti, sulla riforma rituale nella legislazione Talmudica e contro il metodo dell'esegesi Talmudica all'intento di mettere in chiaro le

» tempo di farmi desistere da una molto lunga ed ardua im-
» presa, ovvero al contrario incoraggiarmi. Penso adunque
» d'intraprendere un grande Dizionario ebraico diretto al
» grande scopo di arricchire la nostra lingua. Vorrei che
» abbracciasse, oltre tutto il linguaggio biblico, anche
» quello dei Dottori Misnici, Talmudisti, Filosofi e Dotti
» moderni, voglio dire che sceglier vorrei dai più clas-
» sici libri rabbinici tutti i termini, le locuzioni, i modi
» di dire, i proverbi che sono, o ch'esser possono de-
» rivati dall'antico ebraico; addurne i testi, spiegarne i
» sensi come רד"ק (2) fa dei testi scritturali; mettere
» appresso ogni termine i suoi sinonimi tutti, sì scritturali

basi tutt'altro che solide sulle quali posa. Si conservano manoscritti altresì due supplementi al lessico talmudico di Buxtorfio ed al siriaco di Michaelis, e la versione ebraica della prima *Catilinaria* di Cicerone e del primo libro dell'opera di Boezio, *De consolatione philosophiae*. Si perdonino queste notizie, non inutili del resto alla bibliografia degli studi orientali in Italia, (cfr., A. De-Gubernatis, *Matériaux pour servir à l'histoire des études orientales en Italie*, p. 87, 88), alla gratitudine del figlio che piange immaturamente perduto non solo il Padre, ma il suo primo, principale ed impareggiabile Maestro.

(1) Queste abbreviazioni molto usitate nelle corrispondenze epistolari ebraiche, formano un titolo onorifico, che letteralmente

» che rabbinici, nè ommettere, per quanto in me fosse,
» cosa alcuna ch'influir potesse a render la lingua santa
» più copiosa e più facile a maneggiarsi. Vorrei che il
» tutto fosse spiegato in latino ed in francese come lingue
» più generalmente conosciute. Vorrei oltraciò che i ter-
» mini fossero collocati in ordine di vocaboli, e non di
» radici come finora si è costumato, cosicchè il ritrovare
» un termine più agevole si rendesse a qualunque; vorrei
» pure separare i varii בנינים (1) di ogni verbo in altret-
» tanti distinti articoli, onde maggiormente marcare le dif-
» ferenti significazioni; a cagion d'esempio collocherei פָּקַד
» פִּקֵּד e פֻּקַּד in tre articoli nella lettera פ, הִפְקִיד הָפְקַד
» e הִתְפַּקֵּד in altri tre articoli nella ה, e נִפְקַד nella נ (2):
» si toglierebbero così molti equivoci, si scanserebbero
» molti חדושים (3) antigrammaticali, e si offrirebbe una
» cognizione assai più esatta e luminosa dei vocaboli della
» lingua. Procurerei di portare la luce della Grammatica
» sui termini Misnici e Rabbinici che si profferiscono
» comunemente senza regole e si spiegano senza preci-
» sione. Insomma, con piacere dedicherei i momenti di

---

(1) Questa voce è usata presso i grammatici a denotare le 'coniugazioni' dei verbi.

(2) Il metodo proposto dall'Autore in questo luogo della separazione delle coniugazioni di un medesimo verbo, ancorchè strano ed inammissibile, fu seguito dall'abate Giraud, autore di un *Dizionario ebraico-francese delle voci bibliche*, edito a Vilna nel 1825; dizionario che presenta appunto la singolarità dell'esservi le diverse forme grammaticali di una medesima parola registrate separatamente al loro luogo nell'ordine alfabetico. Vedi I. Baer, *Lager-Catalog*, LIV, *Orientalia* (Francoforte 1878), n. 1548.

(3) Il significato di tale parola è 'novità', e serve a designare le nuove opinioni ed ipotesi esposte intorno a qualche argomento.

» quattro problemi che io ho l'onore di umiliare a מעלכת,
» disposto a seguirne i saggi ed amorevoli dettami ».

Fin qui il Luzzatto (1); e se egli, distratto in seguito da altre cure, non potè dar effetto al suo proponimento, non mancò tuttavia di incoraggiarvi quello fra' suoi discepoli che mostravasi meglio disposto a tentare l'impresa, il ch. Rabbino prof. Eude Lolli. Frutto delle sue ricerche si è il primo fascicolo (2) del « *Dizionario del linguaggio ebraico rabbinico contenente pure molte voci dell'ebraico posteriore* »; saggio salutato col dovuto plauso al suo apparire, e di cui deplorasi tuttodì che non abbia avuto alcun seguito.

Entro limiti più modesti, avea fermato un simigliante proposito eziandio l'acutissimo e dottissimo Geiger; intendeva egli cioè di raccogliere le voci ebraiche dei fonti talmudici e principalmente quelle della Misnà e compilarne quindi il dizionario, di cui avea gettate le prime basi nel glossario dell'antologia misnica da lui edita nel 1845 (3).

---

(1) Intorno a questo subbietto è da leggere altresì l'importante lettera ebraica da lui indirizzata all'amico suo S. V. Lolli di Gorizia.

« Io spero », così egli scriveva nel 1857 (1), « che mi verrà pur fatto di ordinare in un ben composto vocabolario misnico le raccolte intorno a questo argomento iniziate già da lungo tempo e ripetutamente interrotte »; ma la morte colse a Berlino improvvisamente il geniale Orientalista la notte del 23 ottobre 1874, in mezzo alla sua meravigliosa attività letteraria, prima ch' egli avesse posto ad effetto il suo utile pensiero.

Tuttavolta però, eziandio questi lavori, e quello divisato dal LUZZATTO, e gli altri iniziati dal LOLLI e dal GEIGER, non miravano ad illustrare se non se una parte del vocabolario talmudico; sicchè quand' anche fossero stati condotti a termine, non avrebbero soddisfatto che in parte al bisogno vieppiù urgente di un compiuto lessico talmudico da sostituire a quello di GIOVANNI BUXTORF; ed a ragione avrebbe pur sempre potuto sentenziare il RÉNAN, che « le dépouillement lexicographique et l'analyse grammaticale de la langue talmudique, d'après les principes de la philosophie moderne, sont encore à faire » (2). Similmente il NÖLDEKE nella sua lettera a GEIGER, più sopra ricordata, dice fra l'altre cose: « Perchè mai nessun Ebreo compose dizionarii sufficienti? » A siffatto rimprovero risponde ora però l'opera del Rabbino Prof. Dott. JACOB LEVY di Breslavia, che vede luce a Lipsia, col titolo: « ***Dizionario dell'Ebraismo e del Caldaismo recenziore de' Talmudim e Midrasim*** », opera la quale fa degno seguito al vocabolario dei Targumim, pubblicato precedentemente dal medesimo

(1) A. GEIGER, *Nachgelassene Schriften*, III, 274.
(2) *Hist. gén.*, p. 225.

Nestore degli Orientalisti moderni, l'illustre prof. Fleischer di Lipsia (3); fatto questo ben degno di nota, come quello che porge un novello documento dell' importanza della lessicografia talmudica per gli studii orientali, importanza oggimai universalmente riconosciuta nella dotta Germania, ove la grammatica e l'interpretazione del Talmud fanno parte al presente, in più d'un luogo, del pubblico insegnamento universitario (4).

Quando il Prof. Levy intraprese la pubblicazione del suo insigne lessico, io mi trovava avere spogliato accuratamente sotto il rispetto archeologico e grammaticale, e più tardi altresì sotto quello di un compiuto *index verborum*, alcune parti della letteratura talmudica e preso

---

(1) *Chaldäisches Wörterbuch über die Targumim und einen grossen Theil des rabbinischen Schriftthums* del Rabb. D. J. Levy. Zweite unveränderte Ausgabe. Lipsia 1876.

(2) *Literarisches Centralblatt*, 1875, col. 875, 1298. 1876, col. 599, 1193.

(3) Anche il *Dizionario dei Targumim* del prof. Levy va, com'è noto, corredato, sebbene in parca misura, delle osservazioni del prof. Fleischer, che sono inserite in calce al primo ed al secondo

numerosi appunti delle altre (1). Proseguii, come ragion voleva, le mie modeste fatiche mentre uscivano alla luce i primi fascicoli del nuovo lessico ed ebbi tosto ad avvertire naturalmente come, per quanto ammirabile si fosse l'opera del professore Alemanno, io avrei potuto co' miei spogli comporre senz'altro un manipolo di giunte e correzioni (2); dico naturalmente, perchè vuol natura che pur le formiche, montando sulle spalle di un poderoso elefante, veggano alquanto più oltre di lui, appunto e sopratutto perchè fu lor ventura ch'egli fosse un poderoso elefante. Composte che l'ebbi, quelle giunte e correzioni mi parvero dover tornare non inutili agli studiosi, e però fermai di sottoporle al giudizio loro, colla fondata speranza che ad essi, e primo fra tutti al dotto e benemerito Lessicografo, appaiano quali sono veramente, prova del lungo studio e del grande amore col quale ho svolto e profittato delle sue pagine, e non già il prodotto di una indebita e meschina inclinazione ad arzigogolare sopra un'opera magistralmente cospicua.

Lo scopo propostomi riesce di per sè manifesto, nè farebbe d'uopo spendere intorno a ciò altre parole; aggiungerò tuttavia, a maggiore schiarimento, come il presente scritto comprenda:

---

(1) Questi spogli ed appunti incominciai esortato dal mio carissimo fratello Prof. Elia, e continuai secondo i metodi da lui a mano a mano additati od a me suggeriti da' miei studii.

(2) Per dir più esatto fu il predetto fratel mio che me ne rese avvertito; sicchè qui ancora a lui debbo ed il concetto di questa mia qualsiasi scrittura ed il conforto costante de' suoi consigli ed aiuti nel comporla. Vedi inoltre qui avanti alle voci אדריכ׳ ed איבו.

composizione leggendaria degna dell'attenzione degli studiosi pel subbietto che vi è trattato, contenendovisi una relazione giudaica intorno alle corse dell'ippodromo nell'età imperiale (4); e parecchi fra' *Midrasim* meno recenti, inseriti dal JELLINEK nella sua pregiata collezione *Bet ha-Midras* (5);

b) Parole registrate dal prof. LEVY, le quali s'incon-

---

(1) R. KIRCHHEIM, *Septem libri talmudici parvi Hierosolymitani* (Francoforte 1871); libro, il cui uso debbo alla cortesia del sig. Dr. ISAIA LUZZATTO di Padova.

(2) Di questo libro posseggo l'edizione di Zolkiew 1807, la quale, secondo è indicato nel frontispizio, è una ristampa della precedente del 559 (= 1799), (cfr. ZEDNER, *Catalogue of the Hebrew Books in the British Museum*, p. 807, e LUZZATTO, *Catalogue de la Bibliothèque... Almanzi* (Padova 1864), p. 87, n. 1278 ov'è segnato l'anno 558). In detta edizione è inserito il capitolo XX della parte seconda, che manca nelle stampe anteriori (ZUNZ, *Die gottesdienstlichen Vorträge der Juden*, p. 116, nota *e*).

(3) FRANKEL-GRAETZ, *Mondtsschrift* etc., XXI, p. 122 e seg. Esso fu ristampato dal JELLINEK nel suo *Bet ha-Midras*, V, 34 e seg.

(4) In questo Midras apparisce altresì degno singolarmente di nota per la sua importanza lessicale il luogo in cui sono riprodotti i suoni emessi dagli animali che stanno attorno al trono di Salomone,

trano eziandio con altra significazione oltre a quella da lui indicata, oppure per quanto spetta ai verbi, si trovano usati benanco in altre coniugazioni oltre a quelle annoverate dall'Autore;

c) Parole che il nostro Lessicografo registra semplicemente, rinviando per la spiegazione al suo *Dizionario dei Targumim*, perchè egli stimò non occorrano se non se nelle parafrasi aramaiche della Bibbia, laddove esse veramente si trovano, secondo appare dagli esempi miei, pur anco nei fonti talmudici;

d) Vocaboli dei quali il prof. Levy non offre, a mio giudizio, un'esatta interpretazione, e che voglionsi dichiarare diversamente, fatta eziandio ragione per taluno di essi dei cangiamenti introdotti nel testo dalla censura ecclesiastica nelle edizioni sottoposte alla sua revisione, incominciando da quella di Basilea, cangiamenti di cui il prof. Levy non tiene sempre il debito conto;

e) Per ultimo, termini che richieggono una maggior dichiarazione che non sia quella che dà l'Autore, a metterne meglio in luce l'importanza storica ed archeologica.

Tra le correzioni v' hanno altresì parecchie citazioni talmudiche errate, che mi avvenne di emendare.

Nel presente saggio non mi scostai dall' ordine puramente alfabetico tenuto dal prof. Levy. Certo è però che compiuta da lui la pubblicazione del Lessico e da' critici suoi quella delle giunte e correzioni, sarà necessario, come fu già avvertito da giudice competentissimo (1), riordinare e raggruppare il materiale raccolto delle voci

(1) *Literarisches Centralblatt*, 1875, p. 876, 878.

quel monumento importantissimo dell'antichità Giudaica e Pagana, che si chiama Talmud (1).

Venezia, Maggio 1878.

---

(1) **Nel trascrivere le voci ebraiche in caratteri italiani m'attengo al seguente sistema:**

א = a	ל = l
ב = b	מ = m
ג = g	נ = n
ד = d	ס = *s*
ה = *h*	ע = ʻ
ו = v, u, o	פ = p, f
ז = z	צ = s'
ח = h	ק = q
ט = *t*	ר = r
י = i, j	ש = s
כ = k	ת = t

א

ב־א (I, 1[a]) (1). Questa particella, oltre al significato di 'sopra' per עַל, indicato dal prof. Levy, trovasi eziandio usata nel senso di:

1) 'a' per לְ. Zebahim 64[a] מפני שקרובה אבית הדשן 'perchè è vicina al luogo della cenere'.

2) 'in' per בְּ. B. batra 127[b] וחילופיה אבית המכס 'e viceversa nel luogo della gabella'. Zebahim 69[a] אין מטמין אבית הבליעה 'non contaminano [il corpo, quando sono] in gola'. Ibid. מטמאין בגדים אבית הבליעה 'contaminano i vestiti, [quando sono] in gola'. Ibid. אין מטמאין בגדים אבית הבליעה 'non contaminano i vestiti, [quando sono] in gola' (2).

Nel medesimo articolo la citazione « Git. 38[b], 39[a] » è sbagliata, e deve emendarsi « Menakot 40[a] », come è notato esattamente altrove (3).

אַב III (I, 3[b]). Agli esempi recati dal prof. Levy in questo articolo vuolsi aggiungere il seguente, in cui la forma enfatica אַבָּא 'il padre', preceduta dalla preposizione מ־ = 'da', assume il significato speciale ed a dir così elittico 'da parte del padre'. Jebamot 39[b] 'noi lo abbiamo riconosciuto דאחוה דמיתנא מאבא ניהו ch'egli è il fratello del morto *da parte del padre*'.

---

(1) La cifra in romano indica il volume del dizionario del prof. Levy, quella in arabico, seguita dalla lettera minuscola 'a' o 'b' significa la pagina e la colonna.

(2) Lolli, *Dizionario del linguaggio ebraico rabbinico* etc., 3[a].

(3) S. v. דיסקא (I, 400[a]).

riore determinativo della persona significata. Ora insieme ai passi citati dal prof. Levy, altri parecchi si dànno ne' quali tale parola come nome proprio sta sola e serve il più sovente a designare *Rab*, l'illustre allievo di Giuda I il principe. Sotto questa forma e significato il nome proprio *Aba* occorre di frequente in bocca di Samuele, il collega di Rab, che di solito l'usa, sia indirizzando il discorso al medesimo Rab, sia nominandolo nel favellare con altri. Berakot 47^a (1) אילו מייתי לי ארדיליא וגוזליא לאבא מי לא אכלינן 'se [alcuno adesso] recasse a me aironi (2) o piccioni ad Aba, forse non [li] mangeremmo?' Pesahim 119^b אמר שמואל כגון ארדילאי לי וגוזלייא לאבא disse Samuele: per esempio gli aironi per me ed i piccioni per Aba'. Berakot 60^b קא שוינהו אבא לכולי עלמא קצירי 'Aba considera tutto il mondo (come) malati'. Sabat 53^a e Hulin 45^b אי הכי אמר אבא 'se Aba disse così' (3). 'Erubin 78^a e B. qama 62^a

ולא ידע אבא 'or non sa Aba'. 'Erubin 94[a] אי קפיד אבא 'se Aba ha [ciò] a male'. Pesahim 80[a] זילו אמרו ליה לאבא 'andate, dite ad Aba' (1). Ta'anit 4[b] פוקו ואמרו ליה לאבא 'escite e dite ad Aba'. B. batra 53[a] מאי תיבעי ליה לאבא 'che domanda ell'è questa di Aba?' Hulin 38[a] איצטריכא ליה לאבא 'Aba stimava necessario'. Jebamot 57[b] (e così pure Ketubot 107[a]; B. qama 11[a]; B. batra 52[a]) אמר שמואל מודה לי אבא 'disse Samuele: Aba convien meco'. I luoghi finora notati appartengono tutti al Talmud Babilonese; insieme ad essi va qui annoverato il passo già ricordato dal Talmud Gerosolimitano (B. qama I, 2[b]), che è parallelo a quello soprallegato del Talmud Babilonese (B. qama 11[a]). Questo passo è riportato dal prof. Levy, nè mette conto il ripeterlo; solo vuolsi avvertire come da esso risulti che l'appellativo *Aba* per *Rab* tornava pressochè nuovo ai Palestinesi; giacchè, posta la questione chi sia cotesto *Aba*, è lasciato in dubbio se debba intendersi *Rab od un altro dottore* (2). — Il nome proprio *Aba* per *Rab* trovasi altresì usato dal suo condiscepolo Johanan, scolare pur egli di Giuda I

---

gesse altresì in Sabat 53[a]. L'appellativo חברי aggiunto al nome proprio *Aba* sarebbe in tal caso a spiegare 'il mio collega', conforme al suo solito significato, nè v'ha d'uopo ricorrere a pretese derivazioni dal greco ed interpretarlo altrimenti (SCHORR, *He-Halus*, IX, I, p. 199; cfr. IX, 2, p. 76).

(1) Secondo il codice di Monaco e quello d'Oxford sarebbe ancor qui da leggere פוקו ואמרו 'escite e dite' in luogo di זילו אמרו 'andate, dite'. RABBINOWICZ, *op. cit.* VI, 121[b].

(2) FRANKEL, *Einleitung in den Jerusalemischen Talmud*, 122[b], sotto « Rab ».

il principe. Hulin 84[a] אמר ר' יוחנן אבא ממשפחת בריאים הוה 'disse R. Johanan: Aba proveniva da una famiglia di [uomini] robusti'. Con questo luogo puossi riscontrare l'altro in Hulin 137[b], ove il nome proprio *Aba* per *Rab* non istà da solo, ma è unito con un determinativo, luogo che il prof. Levy riporta solo in parte e che sarà qui riferito per intero, poichè da esso si apprende come non era a tutti lecito servirsi del termine *Aba* per indicare *Rab*. 'Gli disse [Johanan ad Isi figlio d'*H*ini]: chi è il capo dell'accademia in Babilonia? אמר ליה אבא אריכא Gli rispose: *Aba il lungo* (1). אמר ליה אבא אריכא קרית ליה Gli replicò [Johanan]: *Aba il lungo* lo chiami? Mi rammento quando mi trovavo alla scuola alla presenza di Rabi (2) a diciassette file di distanza da Rab, ed escivano scintille di fuoco dalla bocca di Rab a quella di Rabi, e da quella di Rabi a quella di Rab, ed io non compren-

---

(1) Quest'è la spiegazione più semplice della voce אריכא (cfr. Levy, I, 166[a] s. v.), noto essendo come Rab fosse per l'appunto uomo d'alta statura (Nida 24[b]. Cfr. Luzzatto, *Elementi grammaticali del dialetto talmudico babilonese*, § 64 *ter*. Geiger, *Jüdische Zeitschrift* etc., IV, 235). Per contro secondo l'opinione espressa nelle glosse rabbiniche, dette Tosafot, su Hulin 137[a] sotto איצטריך ליה אבא la parola אריכא si avrebbe a considerare come un epiteto ingiurioso per Rab, e questo sarebbe il motivo per cui Johanan (il quale nutriva per Rab un grande rispetto; vedi nella pagina seguente nota 1, il passo in Hulin 54[a] ivi riportato) udito che l'ebbe, andò in collera, e la medesima opinione è professata dall'Heilprin, (*Seder ha-Dorot* (Lemberg 1858) II, 1[d]), e dietro di lui va Schorr, (*He-Halus*, IX, I, 19 cfr. IX, 2, 7[b]), tuttavia la prima interpretazione è preferibile.

(2) Intendi Giuda I, il principe, chiamato per antonomasia *Rabi*, vale a dire 'il mio maestro'.

deva quanto essi diceano, ואת אבא אריכא קרית ליה e tu lo chiami [senz'altro] *Aba il lungo!* (1).

---

(1) Cfr. Hulin 54ª, ove il medesimo Johanan risponde in questo modo al collega Simone figlio di Laqis che l'aveva interrogato: ' Chi è Rab? Chi è Rab? Ed io nol conosco? Disse R. Johanan: e non gli è presente quel discepolo che frequentò Rabi il grande e R. Haia! E per Dio! tutti quegli anni che quel discepolo frequentò [la scuola stando] seduto, io [la] frequentai [stando] in piedi. E che uomo è egli? È uomo di conto in tutto'.

(Continua).

Nell'adunanza del 30 Giugno la Classe elesse a Socio Nazionale residente il sig. Avvocato Cav. Emanuele Bollati. Questa elezione fu approvata con Decreto Reale in data 18 Luglio 1878.

L'Accademico Segretario
Gaspare Gorresio.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 30 Giugno 1878

	Donatori
Eleventh annual Report of the Provost to the Trustees of the Peabody Institute of the city of Baltimore; June 1, 1878. Baltimore, 1878; 1 fasc. in-8°.	Istituto Peabody (Baltimora).
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; Mai 1878. Berlin, G. Vogt, 1878; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; Serie terza, tomo IX, fasc. 2. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; in-4°.	Accademia delle Scienze di Bologna.
Rendiconto delle Sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; anno accademico 1877-78. Bologna, id. id.; in-8°.	Id.
Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux; 2e Série, tome II, 2 cahier. Bordeaux, imp. Gounouilhou, 1878; in-8°.	Società di Sc. fis. e nat. di Bordeaux.
Memoirs of the Museum of comparative Zoölogy at Harvard College; vol. V, n. 2; vol. VI, n. 2. Cambridge, 1877-78; in-4°.	Museo di Zoologia comp. (Cambridge).
Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania; Serie terza, tomo XI e XII. Catania, tip. C. Galatola, 1877-78; in-4°.	Accad. Gioenia di Catania.

Soc. di Stor. nat. e di Medicina di Heidelberg.

Verhandlungen des Naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg; neue Folge, zweiter Band, zweites Heft. Heidelberg, 1878; in-8°.

R. Istit. Lomb. (Milano).

Memorie del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; — Classe di Scienze mat. e nat. — vol. XIV; 5 della Serie terza, fasc. 1. Milano, tip. Bernardoni, 1878; in-4°.

Id.

Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Serie seconda, vol. XI, fasc. 9-10. Milano, id., 1878; in-8°.

Società dei Naturalisti in Modena.

Annuario della Società dei Naturalisti in Modena; Redazione del Segret. Dott. Luigi Picaglia; Serie II, disp. 3. Modena, tip. di P. Toschi e C., 1878.

Reale Accademia delle Scienze di Monaco.

Abhandlungen der historischen Classe der K. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München; XIV Band, 1 Abth.; — der mathematischen-physikalischen Classe; XIII Band, 1 Abt. München, 1878; in-4°.

Id.

Sitzungsberichte der mathematisch- physik. Classe etc. 1877, Heft III; — der philosophisch- philologischen und hist. Classe etc. 1878, Heft I. München, 1878; in-8°.

Id.

Ueber die lateinische Komödie; - Festrede gehalten in der öffentlichen Sitzung der k. b. Akademie der Wiss. zu München etc. am 28 März 1878, von Dr. A. Spengel. München, 1878; 1 fasc. in-4°.

Id.

Almanach der k. b. Akademie der Wiss. für das Jahr 1878. München, 1878; 1 vol. in-16°.

Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.

Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, ecc. vol. XI, n. 8-12, Agosto-Dicembre 1876; vol. XII, n. 1-10; Gennaio-Ottobre 1877. Torino, tip. San Giuseppe; in-4°.

Id.

Riviste mensuali di Meteorologia agraria per l'anno meteorologico 1876-77, del P. F. Denza, Direttore dell'Osservatorio meteorologico di Moncalieri. Bologna, Società tip. dei compositori, 1878; 1 fasc. in-8°.

Osservazioni delle meteore luminose nel 1875-76, nel 1876-77, nel 1877-78, nel 1878-79, anno VI-IX; fasc. 4 in-16°.

Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto di Moncalieri.

Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences; vol. III, part. 2. New-Haven, 1878; in-8°.

Acc. di Arti e Sc. del Connecticut (New-Haven).

Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences de l'Institut de France; 1 et 2 sem. 1877, et 1 sem. 1878, tomes 84, 85 et 86.

Istit. di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie etc. Avril 1878. Paris, imp. de E. Martinet, 1878; in-8°.

Società di Geogr. (Parigi).

Bulletin de la Société géologique de France, etc., troisième Série, tom. VI, n. 3. Meulan, imp. de A. Masson, 1878; in-8°.

Soc. Geologica di Francia (Parigi).

Bulletin de l'Académie Imp. des Sciences de St-Pétersbourg; tome XXV, n. 1. St-Pétersbourg, imp. de l'Acad. Imp. des Sciences, 1878; in-4°.

Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Regno d'Italia.

Annuario statistico italiano; anno I, 1878. Roma, tip. Elzeviriana, 1878; 1 vol. in-8°.

Ministero dell'Interno (Roma).

Annali di Agricoltura, - 1878, vol. I; - Relazione intorno ai lavori della Stazione di entomologia agraria di Firenze per l'anno 1876; per Ad. Targioni-Tozzetti. Roma, tip. Bencini, 1878; in-8°.

Id.

Bollettino idrografico; fasc. VII-IX. Roma, litografia Martelli; in-fol°.

Id.

Statistica dei bilanci provinciali —, anni 1875 e 1876. Roma, tip. Elzeviriana, 1877; 1 fasc. in-8°.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Della navigazione e del commercio alle Indie orientali; Relazione di viaggio dell'Avv. Giuseppe Solimbergo a S. E. il Ministro del Commercio. Roma, Eredi Botta, 1877; 1 vol. in-8°.

Id.

Bollettino mensile della Meteorologia italiana; anno XIII, Febbraio-Dicembre 1877; anno XIV, Gennaio 1878. Roma, tip. Cenniniana, 12 fascicoli in forma d'atlante; in-8°.

Id.

Bollettino decadico della Meteorologia italiana; anno XIII, 1877, Giugno-Dicembre 1877, n. 16-30. Roma, id. id.; in-8°.

Id.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Supplemento alla Meteorologia italiana, anno 1877; fasc. I e II. Roma, tip. Cenniniana; in-8°.

Accademie Pont. d'Arch., Belle Arti e de'Nuovi Lincei (Roma).

Triplice omaggio alla Santità di Papa Pio IX nel suo giubileo episcopale, offerto dalle tre romane Accademie Pontificie di Archeologia, insigne delle Belle Arti denominata di S. Luca, Pontificia de' Nuovi Lincei. Roma, tip. Della Pace, 1877; 1 vol. in-4°.

R. Acc. di Med. di Torino.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, ecc.; n. 16-18 (20-30 Giugno 1878). Torino, Vercellino e C., 1878; in-8°.

Municipio di Torino.

Bollettino medico-statistico della Città di Torino; n. 27-52, dal 1° Luglio al 29 Dicembre 1877; — n. 1-26, dal 30 Dicembre 1877 al 29 Giugno 1878.

Id.

Rendiconto statistico dell'Uffizio d'Igiene per l'anno 1876, del Dottore Giuseppe Rizzetti. Torino, Eredi Botta, 1878; 1 fasc. in-4°.

Amministrazione della Cassa di Risp. di Torino.

Resoconto dell'anno 1877 della Cassa di risparmio di Torino, approvato dall'Amministrazione in seduta 16 Maggio 1878. Torino, Eredi Botta; 1 fasc. in-4°.

Il Club alpino italiano (Torino).

Bollettino del Club Alpino italiano, ecc., vol. XII, n. 33 e 34. Torino, G. Candeletti, 1878; in-8°.

Id.

Osservazioni meteorologiche fatte nelle Stazioni italiane presso le Alpi e gli Appennini, e pubblicate dal Club Alpino italiano; anno VI, n. 7-12; anno VII, n. 1-6. Torino, tip. S. Giuseppe, 1877-1878; in-8°.

La Direzione (Torino).

Gazzetta delle campagne, agricoltura, arti e interessi rurali; anno VI, n. 15-24, 1° Agosto - 15 Dicembre 1877; anno VII, n. 1-12; - 1° Gennaio - 16 Giugno 1878. Torino, tip. Fodratti, 1877-78; in-4°.

Istituto forestale di Vallombrosa.

Nuova Rivista forestale pubblicata per cura dei Professori dell'Istituto forestale di Vallombrosa, diretta dall'Ingegn. Cav. F. Piccioli; anno I, disp. 2, Aprile-Giugno. Firenze, tip. dell'Arte della Stampa, 1878; in-8°.

R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti (Venezia).

Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; Serie quinta, tomo IV, disp. 7. Venezia, tip. Antonelli, 1878; in-8°.

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. BONCOMPAGNI; tomo XI, Maggio 1878. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1878; in-8°. — Sig. Principe B. BONCOMPAGNI.

Sono spropositi? — Domanda rispettosa al Segretario dell'Accademia della Crusca; — Giunta all'Appendice, lettera B, di Angelo ANGELUCCI. Torino, V. Bona, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Considerazioni critiche sopra alcune recenti pubblicazioni italiane di cristallografia, di Luigi BOMBICCI. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Analisi chimica di 7 relitti marini, pei Prof. G. DEL TORRE ed A. BOMBOLETTI; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sulla natura e resistenza alla pressione dei minerali e materiali edilizi della provincia di Modena; per Carlo BONI. Modena, tip. di P. Toschi, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Il marciume od il bruco dell'uva (*albinia wockiana* BRIOSI), pel Prof. Ingegnere Giovanni BRIOSI. Roma, tip. Artero e C., 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Ancora sul marciume dell'uva (*albinia Casazzae* BRIOSI), pel Prof. Ing. G. BRIOSI. Roma, id. id.; 1 fasc. in-8°. — Id.

Biblioteca della Zoologia e Anatomia comparata in Italia; Rivista bibliografica bimensile, per Lorenzo CAMERANO e Mario LESSONA; n. 1 e 2. Torino, tip. Fodratti, 1878; in-8°. — Gli Autori.

Prove agronomiche e chimiche sul prodotto e sulla combustibilità dei tabacchi; Nota del Prof. Gaetano CANTONI ed E. ROTONDI. Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°. — Gli Autori.

Della pietra leccese e di alcuni suoi fossili; Memoria del Prof. Comm. Giovanni CAPELLINI. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1878; 1 fasc. in-4°. — L'Autore.

Il calcare di Leitha, il Sarmatiano e gli strati a congerie nei monti di Livorno, di Castellina marittima, di S. Remo e di Monte Catini; Considerazioni geologiche e paleontologiche del Prof. G. CAPELLINI. Roma, Salviucci, 1878; 1 fasc. in-8°. — Id.

Gli Autori. Sulla malattia dei cavoli apparsa negli orti dei dintorni di Napoli nell'inverno 1878; Osservazioni dei Professori Ettore Celi ed Orazio Comes. Napoli, tip. dell'Accademia Reale delle Scienze, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'Autore. Azione della temperatura, della umidità relativa e della luce sulla traspirazione delle piante; Ricerche sperimentali del Dottor O. Comes. Napoli, id., 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. Dimostrazione rigorosa della proprietà delle parallele proposta dal Capitano Ernesto Conti. Torino, Stamperia Reale, 1878; 1 fasc. in-16°.

L'A. Cosmos; — Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini; di Guido Cora; vol. IV, n. 10. Torino, tip. Bona, 1877; in-8°.

L'A. Ricerche chimiche su minerali e rocche dell'isola di Vulcano; Memoria del Prof. Alfonso Cossa. Roma, Salviucci, 1878; 1 fasc. in-4°.

L'A. Appendice all'arte del fabbricare; Corso completo di istituzioni teorico-pratiche per gli Ingegneri, per gli Architetti, ecc., con tav. illustrative, per Giovanni Curioni. Torino, A. F. Negro, 1878; vol. IV, disp. 1.

Id. Raccolta di progetti di costruzioni in terra ed in muratura, per G. Curioni, ecc., tav. in-fol° ad illustrazione del testo della disp. 1ª del vol. IV dell'Appendice all'arte del fabbricare. Torino, id., 1878.

Id. Forze taglianti e momenti inflettenti massimi nelle travi longitudinali dei ponti a travate indipendenti; Nota del Prof. Ingegnere Giovanni Curioni. Torino, tip. Roux e Favale, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'Autore. Cours d'Agriculture professé par M. Delesse, Ing. en chef des Mines. Paris, imp. Nationale, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. L'uomo, sua primitiva barbarie, progressivo incivilimento ed assoluta antichità in base alla mitologia greca e latina; per l'Ab. Antonio Ferretti. Milano, tip. editrice Lomb., 1877; 1 fasc. in-8°.

Sulla dipendenza dell'evaporazione dall'area e dalla figura della superficie liquida evaporante; Nota del Prof. P. Frisiani (juniore). Milano, tip. Bernardoni, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Intorno al trattato sui determinanti del Prof. Sigismondo Günther; Rivista bibliografica del Dott. Giovanni Garbieri. Roma, tip. delle Sc. Matem. e fis., 1878; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Osservazioni meteorologiche fatte in Alessandria alla Specola del Seminario dal Rettore Prof. Pietro Parnisetti; anno XXIV, 1877. Alessandria, tip. P. Ragazzone, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sul governo della combinazione fra gli elementi dei miscugli gassosi, pel Dottor Pierluigi Perotti, Prof. nel R. Liceo Dettori. Cagliari, tip. Timon, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Contributo allo studio dei chirotteri italiani; *Vibrisse* e osservazioni intorno agli arti di tre Rinolofi, Nota di E. Regalia. Milano, tip. dell'Arte della Stampa, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Reports on the collection of birds made during the voyage of H. M. S. 'Challenger'; — n. VI, on the birds of Ternate, Ambo,na, Banda, the Ké Islands, and the Aru Islands; by T. Salvadori. London, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Dell'anglesite rinvenuta sulle lave Vesuviane; Nota del Prof. Arcangelo Scacchi. Napoli, tip. dell'Acc. R. delle Scienze, 1878; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Sopra un masso di pomici saldate per fusione, trovato in Pompei; Lettera del Prof. A. Scacchi al Socio M. Ruggiero, Dirett. degli Scavi d'antichità del Regno. Napoli, Stamp. della R. Università 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Il pianeta Marte ed i moderni telescopi; per G. V. Schiaparelli. Roma, tip. del Senato, 1878; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'equatore di Merz durante l'opposizione del 1877; Memoria del Prof. G. V. Schiaparelli. Roma, Salviucci, 1878; 1 fasc. in-4°. — Id.

Il Traduttore — La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Commendatore Pietro Bernabò SILORATA; disp. 49 e 50. Roma, tip. dell'*Opinione*, 1878; in-8°.

L'Autore. — Ricordi sul Conte Giuseppe Stara raccolti dal Cav. Enrico TORTI, Sost. Proc. generale presso la Corte d'Appello di Torino. Torino, tip. Legale, 1878; 1 fasc. in-8°.

L'A. — Commemorazione del Prof. Giovanni Santini, letta dal Prof. Domenico TURAZZA nel R. Istituto Veneto. Venezia, tip. Antonelli, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. — *Rosa vetus;* Opera postuma del Canonico Giovanni Spano, con biografia scritta dal Prof. Filippo VIVANET. Bosa, tip. Vescovile, 1878; 1 fasc. in-8°.

INDICE

DEL VOLUME XIII